



*L. CHAITOW*

TERAPIA MANUAL

VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO



**Mc  
Graw  
Hill**



**McGRAW-HILL • INTERAMERICANA**

# Contenido

|    |                                                                                                  |      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ■  | Prólogo a la edición española .....                                                              | ix   |
| ■  | Prólogo .....                                                                                    | xi   |
| ■  | Prefacio .....                                                                                   | xiii |
| ■  | Dedicatoria .....                                                                                | xvii |
| ■  | Glosario .....                                                                                   | xix  |
|    | <i>Tema especial 1. Estructura y función: ¿son inseparables?</i> .....                           | 1    |
| 1  | <b>Capacidad de palpación objetiva</b> .....                                                     | 3    |
|    | <i>Tema especial 2. El ojo dominante y la capacidad sensitiva</i> .....                          | 11   |
| 2  | <b>Primeros pasos para mejorar la destreza</b> .....                                             | 15   |
|    | <i>Tema especial 3. La morfología de los puntos reflejos y de acupuntura</i> ..                  | 37   |
| 3  | <b>Palpación y valoración de la piel</b> .....                                                   | 39   |
|    | <i>Tema especial 4. ¿Se trata de un problema muscular o articular?</i> .....                     | 61   |
| 4  | <b>Palpación de los cambios de la estructura muscular</b> .....                                  | 65   |
|    | <i>Tema especial 5. Reacción roja, blanca y negra</i> .....                                      | 121  |
| 5  | <b>Palpación de los movimientos sutiles</b> .....                                                | 127  |
|    | <i>Tema especial 6. Valoración de la restricción dural</i> .....                                 | 163  |
| 6  | <b>Valoración de la «tensión mecánica anormal» del sistema nervioso</b> ..                       | 167  |
|    | <i>Tema especial 7. Origen del dolor: ¿reflejo o local?</i> .....                                | 181  |
| 7  | <b>Introducción a la palpación funcional</b> .....                                               | 183  |
|    | <i>Tema especial 8. Juego articular, «sensación final» y arco de movimiento: ¿qué son?</i> ..... | 201  |
| 8  | <b>Palpación y valoración de la columna y la pelvis</b> .....                                    | 207  |
|    | <i>Tema especial 9. Percusión</i> .....                                                          | 253  |
| 9  | <b>Palpación visceral y valoración de la función respiratoria</b> .....                          | 257  |
|    | <i>Tema especial 10. Palpación de los pulsos tradicionales chinos</i> .....                      | 271  |
| 10 | <b>Palpación sin tacto (tacto terapéutico)</b> .....                                             | 275  |
|    | <i>Tema especial 11. Sobre la hiperventilación</i> .....                                         | 289  |
| 11 | <b>Palpación y estados emocionales</b> .....                                                     | 293  |
| ■  | Apéndice .....                                                                                   | 311  |
| ■  | Índice .....                                                                                     | 315  |

El osteópata (y el terapeuta manual) debe ser un estudiante perpetuo, ya que cada paciente supone una nueva experiencia de aprendizaje. El estudiante que se embarca en este viaje hacia la maestría del arte de la palpación se compromete a una aventura de por vida. Leon Chaitow ha dado a conocer lúcidamente la naturaleza de este viaje. No sólo se ha comunicado con los profesores más experimentados del pasado y del presente, y estoy seguro de que ha olvidado pocos, sino que ha añadido las comunicaciones de sus experiencias personales en las diferentes estaciones de su trayectoria, proporcionando así un mapa literario del largo y eternamente apasionante camino que se extiende por delante.

La palpación perceptiva es la clave del diagnóstico, y cuanto más perceptiva sea, menores serán los datos externos de la técnica. William Garner Sutherland se sentaría con sus manos sobre el paciente, con los ojos cerrados y su atención totalmente centrada en el paciente. Se mantendría así durante 5, 10, 15 o más minutos. Bruscamente, una pequeña ondulación fluiría a través del paciente y el tratamiento finalizaría. Su palpación percibía todo lo necesario sin necesidad de ser intrusivo ni cruento. «En los albores de la American School of Osteopathy, Andrew Taylor Still exigía *una hora al día* de palpación a sus estudiantes del primer curso.» Es milagroso que los primeros licenciados en osteopatía fueran tan eficaces en su profesión. La palpación intencionada es la esencia del tratamiento eficaz.

La palpación de la estructura a través de sus sucesivos grados de atenuación desde el hueso hasta los músculos, las aponeurosis, los líquidos y los campos energéticos dirige progresivamente al estudiante hacia la función principal de la ecuación estructura = función, que es el movimiento.

La función esencial de cada tejido, órgano y célula del cuerpo es el movimiento, el movimiento inherente. «En el momento en que se interrumpe el movimiento a lo largo de un nervio comienza la enfermedad» (Still). La función especial de cada órgano sólo se realizará eficazmente cuando se alcance fisiológicamente la movilidad inherente. Un impacto a gran velocidad, como el que se produce en un accidente de automóvil o, puede causar fracturas, contusiones, conmociones u otras lesiones estructurales que se pueden tratar y aparentemente curar, pero el paciente no estará bien ni completamente restablecido hasta que se disipen los factores de la fuerza implantados en cada célula del cuerpo por dicho impacto. Una parada brusca del movimiento inherente dentro del cuerpo puede ser provocada por un impacto traumático en el campo energético emocional, como el debido a la pérdida brusca de un amigo íntimo. La pena paralizante curará cuando se restablezca el movimiento rítmico inherente al sistema neuro-musculoesquelético.

Sutherland describió la movilidad inherente del cerebro y la médula espinal. Erlinghauser, un investigador poco conocido en los albores del concepto craneal, descubrió grabaciones de movilidad de células oligodendrogiales. Vern, recientemente, ha demostrado la movilidad inherente de las neuronas. El movimiento dinámico en el interior del campo energético es el factor oculto de la inmunidad.

El movimiento vivo dentro del campo energético emocional proporciona un diagnóstico claro de la naturaleza emocional de este paciente, pero el campo energético

está impreso en el sistema miofascial, como se ha descrito tan elocuentemente en el Capítulo 11, por lo que puede estar influenciado por él.

No obstante, agradezco enormemente a Leon Chaitow que haya cuestionado el derecho del terapeuta a inducir una liberación emocional. Nunca se debe invadir el territorio cuando el cartel de «no molestar» cuelga en la puerta.

En la filosofía homeopática, Hahneman describió que la curación sigue una dirección de dentro a fuera y de arriba abajo. Durante el transcurso de ciertos tratamientos manipuladores, entre los cuales los más frecuentes son la compresión del cuarto ventrículo y la relajación miofascial de todo el cuerpo tras un impacto a gran velocidad, pueden aparecer reacciones emocionales. Esta erupción emocional no ha sido buscada ni sugerida, pero debe producirse cuando comienza el proceso de curación y es muy beneficiosa para el paciente. No obstante, está generada por la potencia de la curación dentro del paciente, no por cualquiera de las técnicas aplicadas por el terapeuta. Trabajemos siempre de la mano de Dios, que conoce exactamente lo que el paciente necesita y cuándo lo necesita.

Todos los osteópatas (y terapeutas manuales) deben mostrar gratitud a Leon Chaitow por su estudio tan completo sobre la palpación, y cuando apliquen sus enseñanzas, oirán el susurro de las palabras frecuentemente repetidas por Rollin Becker: «estamos adoctrinados por nuestros pacientes». No dejemos de escuchar y de aprender.

1997

V. F.



La base sobre la que se asientan las técnicas de la terapia manual es la capacidad de valorar y de leer los signos y las señales que ofrece el cuerpo. Esta capacidad radica en gran parte en la destreza para palpar, por lo que su desarrollo y perfeccionamiento debe ser uno de los objetivos primordiales para todo aquel cuyo trabajo implique el conocimiento, el cuidado, y finalmente el tratamiento del cuerpo vivo.

La valoración es el fundamento del esfuerzo terapéutico acertado, y la palpación se sitúa en el corazón de la valoración. Es impensable establecer opciones terapéuticas en ausencia de una valoración o palpación, independientemente de que dicha evaluación sea objetiva o subjetiva y de si constituye la base del diagnóstico, el pronóstico o la revisión de la progresión (o de su ausencia).

Sean cuales sean las herramientas adicionales utilizadas, como los rayos X, la gammagrafía y las pruebas de laboratorio, siempre habrá un lugar muy especial para los procesos subjetivos de exploración mediante la palpación, cuya fiabilidad y exactitud están bien establecidas. Habitualmente se considera la palpación como un medio para acumular datos que serán utilizados con fines diagnósticos o pronósticos, pero existen situaciones en muchas áreas de la palpación manual donde la división entre la valoración y la actividad terapéutica es sólo teórica.

En muchas aplicaciones de la terapia craneal, por ejemplo, o en la técnica neuromuscular, la valoración se desliza dentro de la actividad terapéutica y viceversa de una forma casi constante. Esta es la zona gris de la práctica, en la que se adoptan decisiones casi instantáneas basadas en la información sutil que penetra en la ecuación a través de los tejidos palpados. En función del grado de intercambio entre la palpación y el tratamiento que pueda alcanzar el terapeuta experimentado, casi intuitivamente, se podrá asumir que se ha alcanzado la excelencia de la palpación.

Donald Schon (1984) afirma:

«No es difícil comprender por qué los terapeutas están desconcertados por su propio rendimiento en las zonas indefinidas de la práctica... El arte, por ejemplo, no sólo radica en la decisión sino en la acción... A menudo, cuando un terapeuta competente reconoce un patrón particular en un laberinto de síntomas y construye la base de un diseño coherente, o distingue un patrón comprensible en un revoltijo de información, está realizando algo que no se puede describir fácilmente. Los terapeutas establecen a menudo juicios de calidad para los que no pueden establecer criterios adecuados. Muestran destreza para procedimientos o reglas que no pueden describir.»

Schon se refiere a una demostración especial de conocimiento que observamos en muchas de nuestras actuaciones espontáneas. Esto se demuestra en la práctica cuando los terapeutas experimentados muestran su habilidad para reconocer, juzgar, decidir y realizar técnicas en patrones que se pueden denominar «acciones conocidas». La destreza de los equilibristas en la cuerda floja sobre el alambre a gran altura, o la destreza del lanzador de béisbol para «conocer» y explotar las debilidades del bateador no dependen de una decisión estructurada o planificada. Y aunque a veces pensamos antes de actuar, la mayor parte de la actuación espontánea en la práctica diestra sugiere un conocimiento que no está vinculado a la actividad intelectual. Lo

podemos relacionar todo con el hecho de que podemos describir más fácilmente algo que se aparta de la norma que la diferencia en sí, o lo que podemos describir como la norma.

Esto es particularmente cierto en la información obtenida por la palpación. Nuestras manos reconocen la normalidad y sus desviaciones, pero no es fácil, y a menudo resulta imposible, tratar de establecer la diferencia en palabras o analizar la diferencia. Cuando exploramos las sensaciones táctiles asociadas a la superficie de un material (la piel o cualquier cosa), podemos describir lo que percibimos en términos de aspereza, calidez, frialdad, flexibilidad, dureza, etc., pero no nos referimos a la sensación real de compresión o abrasión sobre las yemas de los dedos, aunque estas son las sensaciones que generan la consciencia de lo que decimos que sentimos. Desde las yemas de los dedos percibimos sensaciones que interpretamos como determinadas cualidades en los tejidos.

Por último, la gente experta aprende a realizar operaciones complejas sin poder realizar descripciones verbales que describan remotamente la acción. El ensayo y error aplicado por alguien con una destreza básica es algo más que un asunto de éxito o fracaso, fluye desde una lógica interna en la que las consecuencias inesperadas influyen en el diseño de lo que se va a realizar después.

Un músico de jazz es capaz de escuchar simultáneamente su propia interpretación y la del resto y de adaptarse constantemente a lo que está sucediendo, organizado habitualmente alrededor de una estructura o armonía musical subyacente. Esto se refleja en la acción. Esto lo hacemos a diario al conversar con otras personas, ya que la forma y el contenido de la conversación puede adoptar direcciones imprevisibles e improvisamos colectivamente.

Un terapeuta experimentado se involucra continuamente en un proceso de apreciación, prueba, modelado, experimentación, diagnóstico, valoración, pensamiento y evaluación de lo que está haciendo, y que sólo se puede describir de forma imperfecta. Es de esperar que la exploración de las técnicas de la palpación que ofrece este texto conduzca a mejores formas de descripción de lo que estamos haciendo.

Este libro proporciona una serie de ejercicios y tareas progresivas que le ayudarán en esta búsqueda de información, que aproximarán tanto al estudiante como al terapeuta experimentado hacia el objetivo de la competencia y la excelencia de su capacidad para palpar, percibir y comprender la miríada de mensajes que los tejidos y las funciones del cuerpo almacenan.

Lo que cada terapeuta o estudiante haga con la información adivinada a través de la palpación y la observación, y el plan terapéutico que surja de dichas valoraciones, es algo individual que depende de la destreza, el entrenamiento, el sistema de creencias y la interpretación de los hallazgos de cada uno. Tratando de ofrecer la mayor selección de opciones posible, se ha consultado la bibliografía de muchas modalidades de la medicina manual, de modo que los ejercicios contenidos en gran parte de las secciones de este libro derivan de fuentes bastante dispares, desde la quiropraxia, pasando por la osteopatía, la medicina china tradicional, la medicina ayurvédica, la fisioterapia, la masoterapia, la medicina ortopédica y determinados pioneros que han trazado mapas hacia la excelencia de la palpación en sus propios campos durante el último siglo más o menos. Hay citas, pensamientos y ejercicios de los gigantes de numerosas profesiones relacionadas con la valoración y la palpación de cualquier cosa desde la piel a la estructura muscular, la función muscular, las articulaciones, los órganos, los estados emocionales e incluso los tópicos más polémicos, como la

«energía», y a medida que se vayan explorando estas áreas se pedirá al lector que mantenga su mente abierta, que explore más allá de lo que está a su disposición mientras observa, practica, palpa, percibe y aprende repetitivamente de los tejidos que está manejando.

Se recomienda conservar un diario para registrar la progresión hacia una mayor destreza de palpación, para buscar referencias, para consultar al cabo de muchos meses cualquier uso aplicado de este texto que se haya producido. Al registrar esta travesía, el lector tendrá la oportunidad de comparar lo que entendió y «percibió» (en todos los sentidos) la primera vez que realizó un determinado ejercicio con lo que puede deducir del mismo ejercicio meses o incluso años después. La destreza en la valoración y la palpación se añade a la capacidad de revisión responsable y eficaz del terapeuta, para reflejar y considerar las opciones a medida que busca la mejor elección en cada caso.

A decir verdad, este es un viaje sin fin porque nunca realizamos una palpación perfecta, simplemente la estimulamos y la pulimos, y al hacerlo aumentan nuestros potenciales terapéuticos. La recopilación de ejercicios y el texto de los comentarios acompañantes son una joya en bruto, y deseo que el lector obtenga el mismo grado de placer al explorar las maravillas de las estructuras y funciones del cuerpo humano.

1997

L. C.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Shon D 1984 In: Christensen C R, Hansen A J (eds) Teaching by the case method. Harvard Business School, Boston, Mass., USA.

|           |                                               |
|-----------|-----------------------------------------------|
| AC        | Acromioclavicular.                            |
| AP        | Anteroposterior.                              |
| ATM       | Articulación temporomandibular.               |
| CCT       | Coefficiente de conductividad térmica.        |
| ETAS      | Espina ilíaca anterosuperior.                 |
| EIPS      | Espina ilíaca posterosuperior.                |
| EPE       | Elevación de la pierna estirada.              |
| F-AB-RE-E | Flexión-abducción-rotación externa-extensión. |
| FPC       | Flexión pasiva del cuello.                    |
| FRP       | Flexión de rodilla en prono.                  |
| IFM       | Interfase mecánica.                           |
| LCR       | Líquido cefalorraquídeo.                      |
| MCT       | Medicina china tradicional.                   |
| MTC       | Masaje del tejido conectivo.                  |
| PDP       | Punto doloroso perióstico.                    |
| PG        | Punto gatillo.                                |
| SAG       | Síndrome de adaptación general.               |
| SAL       | Síndrome de adaptación local.                 |
| SFM       | Síndrome de fibromialgia.                     |
| SHV       | Síndrome de hiperventilación.                 |
| SI        | Sacroilíaca.                                  |
| SNC       | Sistema nervioso central.                     |
| TEM       | Técnica de energía muscular.                  |
| TFL       | Tensor de la fascia lata.                     |
| TMA       | Tensión mecánica adversa.                     |
| TNM       | Técnica neuromuscular.                        |
| TR        | Termorreceptor.                               |
| TSO       | Técnica sacrooccipital.                       |
| TTES      | Test de tensión de la extremidad superior.    |
| ZCH       | Zona cutánea hiperalgésica.                   |



# Estructura y función: ¿son inseparables?

Una de las máximas más antiguas de la medicina osteopática destaca la interdependencia total de la estructura y la función; la estructura determina la función y viceversa. Cualquier cosa que provoque un cambio en la estructura modificará la función, y cualquier cambio funcional desencadenará un cambio estructural (por ejemplo, fibrosis de un músculo, alteración de la longitud de cualquier tejido blando, cambio en la tersura de la superficie articular).

Un músculo fibroso o acortado no puede actuar con normalidad; siempre habrá un grado de adaptación, una modificación de los patrones normales de uso, o un cierto grado de descoordinación o de desequilibrio en su acción.

Del mismo modo, cualquier desviación de la normalidad en el uso de una parte del cuerpo, o de todo el cuerpo, producirá una alteración en la estructura. Si la postura es mala, o el uso habitual es incorrecto (sentarse con las piernas cruzadas y escribir con la cabeza inclinada hacia un lado son ejemplos habituales), se desarrollarán alteraciones estructurales en respuesta a, o para soportar y consolidar, dichos cambios funcionales.

Podemos resumir los factores que producen el cambio funcional (y en consecuencia estructural) como aquellos en los que participan el sobreuso, el mal uso o el abuso, y estos a su vez se pueden reducir a una palabra: estrés o fatiga. Por el contrario, si palpamos una estructura y observamos alteraciones de la normalidad esperada, debemos ser capaces de confirmar los cambios funcionales asociados. Por ejemplo, si palpamos unos tejidos blandos acortados o fibrosos, se debería poder registrar que la zona no funciona en su grado óptimo (por ejemplo, un isquiotibial acortado es palpable, y la prueba de elevación de la pierna extendida estará limitada).

Cuando observamos un cambio funcional debemos ser capaces de identificar fácilmente las alteraciones estructurales relacionadas. Así pues, cuando la postura o la función respiratorias (Capítulo 8) no son como debieran podemos sospechar fácilmente qué tejidos tienen más probabilidad de mostrar los signos del cambio estructural asociado.

En una escala más local, cuando está reducida la elasticidad de la piel (una función dependiente de una estructura normal), sabemos que existe un cambio reflejo subyacente (función) (véase el Capítulo 3). La palpación y la observación son inseparables, al igual que la estructura y la función, y esto debe tenerse presente durante nuestro estudio de los métodos de palpación que experimentan tanto la estructura como la función, además de observar las manifestaciones físicas de estos dos conceptos (el aspecto y la sensación del cuerpo, y el aspecto y la sensación de su trabajo).

Cuando palpamos estamos percibiendo la estructura, la manifestación física de los tejidos y las unidades funcionales, y también percibimos los cambios que tienen lugar como resultado del funcionamiento del cuerpo o de una parte de él.

Cuando observamos estamos viendo estas mismas cosas.

Ida Rolf (1977) propone que nuestra mente está permanentemente indagando y atenta a lo que percibimos, y que deberíamos preguntarnos a nosotros mismos:

¿Qué es la estructura? ¿A qué se parece? ¿Qué estoy buscando cuando observo la estructura, y cómo lo reconozco? ¿Cuál es la función de la estructura en general, y del cuerpo humano en particular? ¿Cuál es su mecanismo? ¿Hasta qué grado se puede modificar en el hombre? ¿Si modificamos la estructura física de un cuerpo, qué hemos modificado y en qué es de esperar que influya?

## **BIBLIOGRAFÍA**

Rolf I 1977 Rolfing — the integration of human structures. Perennial Library/Harper Row.

Es indiscutible que los profesionales que utilizan sus manos para manipular estructuras blandas u óseas deben ser capaces de sentir, valorar y juzgar con exactitud y relativa rapidez el estado de una gran variedad de procesos y parámetros fisiológicos y patológicos, relacionados no sólo con los tejidos que están tocando sino con otros asociados a ellos, situados quizás a mayor profundidad. La información que necesita reunir el profesional variará según el enfoque terapéutico; puede ser el arco de movimiento y la sensación del juego articular, la debilidad o tensión relativa de los músculos, el grado de induración, edema o fibrosis de los tejidos blandos, la identificación de las regiones en la que está operando la actividad refleja, o incluso las diferencias en la calidad de las variaciones «energéticas» percibidas en las regiones corporales.

Karel Lewit (1987) resume uno de los principales problemas del aprendizaje de la palpación:

La palpación constituye la base de nuestras técnicas diagnósticas, pero a pesar de ello, es extremadamente difícil describir con exactitud, en palabras, la información que nos proporciona.

A pesar de todo, trataremos de hacerlo con la ayuda de numerosos expertos procedentes de una gran variedad de disciplinas, teniendo presentes en todo momento las palabras de Viola Frymann (1963):

La palpación no se puede aprender leyendo o escuchando; sólo se puede aprender palpando.

Gran parte de este libro contiene descripciones de diversas formas de palpación, destacando los métodos mejores para ello, así como numerosos ejemplos de ejercicios que pueden ayudar al desarrollo de la capacidad de exploración perceptiva. Por supuesto, lo que hagamos con la información obtenida a partir de la palpación dependerá de cómo ésta encaje dentro de un cuadro diagnóstico más amplio, el cual debe construirse a partir de la anamnesis y de otras formas de valoración. Esta interpretación es desde luego esencial para que el tratamiento siga una dirección; la palpación es todo menos un fin en sí misma. No obstante, la interpretación de la información procedente de la palpación no es uno de los propósitos principales de este texto; el objetivo primordial es aprender a palpar. El hecho de que nos concentremos en el proceso de aprendizaje de la palpación no se debe a que la interpretación de la información tenga una importancia secundaria, sino a que adentrarse en esta área ampliaría el texto hasta un tamaño difícilmente manejable).

Por ejemplo, en el Capítulo 3 (p. 39), que describe la exploración de la elasticidad de la piel, descubriremos cómo realizar una valoración exacta de áreas locales y generales en las que existe una pérdida relativa de la capacidad de estiramiento de la piel por una actividad refleja. La sección trata, por lo tanto, del arte de la palpación de estos tejidos concretos en busca de esta característica particular (elasticidad, adherencia). También se expondrá la opinión de diferentes expertos sobre lo que el hallazgo de una «rigidez» cutánea local puede *significar* como respuesta patológica o fisiológica y qué hacer con ella, pero es imposible aportar todas las posibles opiniones sobre este punto.

En otras palabras, cada terapeuta tendrá que encajar la información obtenida en sus propias creencias y utilizarla con su propia metodología terapéutica. El objetivo del libro será ayudar a identificar lo que se encuentra bajo nuestras manos.

Podemos equiparar la palpación con el aprendizaje para descifrar otras formas de información, como la relacionada con la música. Es posible aprender a leer música, comprender su estructura, la teoría de la armonía, los tonos y los acordes, e incluso parte de las variaciones de la aplicación de dichos conocimientos a los diferentes tipos de composición. Sin embargo, esto no nos capacita para tocar un instrumento. El instrumento que el terapeuta toca es el cuerpo humano, y el desarrollo de la capacidad de palpación nos permite «leer» ese cuerpo.

Una de las principales figuras de la osteopatía, Frederick Mitchell Jr. (1976), establece una comparación diferente cuando equipara el aprendizaje de la capacidad para palpar con el de la capacidad visual:

La capacidad visual se desarrolla a partir de experiencias visuales y del ejercicio de establecer juicios a partir de las percepciones visuales. Los juicios y las apreciaciones visuales pueden ser cualitativos, cuantitativos, o ambos. Aunque los objetivos del entrenamiento de los sentidos diagnósticos no abarcan aspectos estéticos, las experiencias estéticas probablemente participan en el desarrollo de la capacidad visual. Al establecer juicios de valor estéticos, hay que ser capaces de discriminar entre líneas rectas y curvas, círculos perfectos y distorsionados... Para evaluar el grado de capacidad sensitiva se pueden comprobar, además, determinadas capacidades sensitivas en una situación de prueba.

En los siguientes capítulos propondré algunas maneras de conseguirlo.

## ■ *Suposiciones y paradojas*

El texto de este libro presupone que el lector posee al menos unos conocimientos básicos de anatomía y fisiología, e idealmente, de patología. Es necesario destacar que debemos distinguir entre lo que estamos palpando, lo que realmente sentimos, y cómo interpretamos la información obtenida. Resulta demasiado fácil para el profesional (incluso en aquellos con amplia experiencia) sentir lo que «quiere» sentir o lo que espera sentir. Por tanto es útil, si no esencial, un distanciamiento relativo del proceso de valoración.

Una mente abierta también es vital en la tarea de aprender la capacidad de palpar; aquellos profesionales con los grados más extremos de «rigidez» en cuanto a preparación y al sistema de terapia que siguen suelen tener más dificultades para poder sentir impresiones y sensaciones nuevas. Los que poseen un enfoque más abierto y ecléctico (los masajistas son un claro ejemplo) suelen «confiar» más fácilmente en sus sensaciones e impresiones.

La otra cara de la moneda es el hecho de que muchos (aunque no todos) de los terapeutas «abiertos» son quienes poseen menos conocimientos de anatomía, fisiología y patología con los que relacionar sus exámenes de palpación. Esta paradoja sólo se puede resolver si los profesionales más cualificados se vuelven más intuitivos y abiertos, confiando en que están sintiendo realmente sensaciones muy sutiles a medida que van abriendo sus mentes para desarrollar las delicadas habilidades necesarias para muchos métodos de palpación; al mismo tiempo, es posible que muchos profesionales «no tan bien preparados» acepten la necesidad de añadir capas de conocimientos a sus talentos intuitivos y aprendidos.

Un gran número de datos, potencialmente vitales, se perderá si el profesional no es capaz de «leer» con las manos la información que abunda en todos los tejidos blandos y de relacionarla con los problemas del paciente y con el resto de información diagnóstica.

Nadie en el campo de la osteopatía ha hecho más para recalcar la importancia de la capacidad de palpación formal que Viola Frymann, y aprenderemos de gran parte de sus observaciones a medida que vayamos avanzando en el texto. Ella resumió el objetivo de estas habilidades, y la importancia de darles un significado, al afirmar (Frymann, 1963):

El primer paso en el proceso de la palpación es la detección, el segundo es la ampliación, y el tercero debe ser, por tanto, la interpretación. La interpretación de las observaciones establecidas mediante la palpación es la clave que da significado al estudio de la estructura y de la función de los tejidos. No obstante, es como la primera visita a un país extranjero. Hay que ver numerosas cosas extrañas y poco corrientes, pero sin una ligera noción del lenguaje para poder hacer preguntas, o sin un guía que nos ayude a interpretar aquellas observaciones relativas a la vida y la historia del país, significarán poco para nosotros. El tercer paso de nuestro estudio, por tanto, es ser capaces de traducir las observaciones de la palpación a estados anatómicos, fisiológicos o patológicos, con un significado.

## ■ Objetivos de palpación

Philip Greenman, en su espléndido análisis *Principles of manual medicine* (Greenman, 1989), resume los cinco objetivos de la palpación; el profesional o terapeuta debe ser capaz de:

1. Detectar una textura tisular anormal.
2. Examinar la simetría en la posición de las estructuras, tanto táctil como visualmente.
3. Detectar y valorar las variaciones en el arco y la calidad de movimiento durante el recorrido, así como la calidad del final del arco de cualquier movimiento.
4. Sentir la posición en el espacio de uno mismo y de la persona que se está palpando.
5. Detectar y evaluar los cambios en los datos palpados, ya hayan mejorado o empeorado con el paso del tiempo.

Como ya quedará claro, otros autores han añadido factores más sutiles pero aún palpables, como las variaciones de la energía, la «memoria tisular» y los residuos emocionales, a estos requisitos básicos de lo que se puede palpar y valorar. Los elementos descritos por Greenman son, no obstante, nuestros principales objetivos para conseguir la habilidad de palpar. Karel Lewit (1987), el brillante médico checoslovaco que ha combinado eclécticamente gran parte de la terapia osteopática, quiropráctica y física con los conocimientos ortopédicos, establece de la siguiente forma sus objetivos al palpar al paciente:

La palpación de las estructuras tisulares tiene como fin determinar la textura, la elasticidad, la temperatura, la humedad y la posibilidad de mover, estirar o comprimir dichas estructuras. Concentrándonos en los tejidos palpados, y separando una capa detrás de otra, distinguimos la piel, el tejido subcutáneo, el músculo y el hueso, reconocemos la transición hasta el tendón, y finalmente su inserción. Al palpar el hueso, reconocemos las tuberosidades (y los posibles cambios) y localizamos las articulaciones. Los cambios reflejos secundarios al dolor afectan a todos estos tejidos, y se pueden valorar mediante la palpación; uno de los factores más significativos es el aumento de la tensión.

Examinaremos más detalladamente en los capítulos siguientes los métodos de Lewit para averiguar la presencia de tejidos tensos y tirantes.

Gerald Cooper (1977) afirma con respecto al proceso de aprendizaje:

Para empezar a aprender la habilidad de palpar hay que aprender a palpar el hueso, el músculo o las vísceras. Gradualmente se aprende a distinguir un músculo sano, un músculo espástico y un músculo flácido, y poco a poco se va aprendiendo que existe una diferencia entre la sensación de un tumor maligno duro y un tumor benigno firme. *La palpación no se puede aprender leyendo o escuchando; sólo se puede aprender palpando.*

Este mensaje es básico y vital, y muchos expertos lo repiten. Leer, comprender, y después practicar, practicar, y seguir practicando. Esta es la única manera de convertirse en un «entendido» de la palpación.

George Webster (1947) dijo:

Debemos sentir con nuestro cerebro y con nuestros dedos, o lo que es lo mismo, en nuestro tacto se deben concentrar nuestra atención y todo el conocimiento relacionado que podamos aportar al caso que tenemos delante... El principio utilizado por el Dr. Still (fundador de la osteopatía) para educar cuidadosamente su sentido táctil, como hizo con esqueletos de indios y con individuos vivos, junto con los conocimientos para interpretar correctamente los datos, explicaba su éxito en este campo tan amplio. Still tenía una forma de dejar que sus dedos se hundieran lentamente en los tejidos, sintiendo como iban profundizando desde las estructuras más superficiales hasta las profundas, que le proporcionaba un cuadro completo de la patología local y general.

Acerca del aprendizaje de las técnicas de la palpación, Frederick Mitchell Jr. (1976) afirma:

Si bien la visualización de los objetos se realiza a través de un medio interpuesto (la atmósfera u otro material transparente), a los estudiantes les incomoda la noción de que la palpación también se lleva a cabo a través de un medio. La necesidad de proyectar el sentido táctil individual a diferentes distancias a través de un medio interpuesto<sup>1</sup> puede parecer mística y esotérica a muchos principiantes. Aun cuando alguien está palpando las texturas de una superficie, la información alcanza el sistema nervioso central a través de las propias capas cutáneas intermedias. Los estudiantes suelen angustiarse ante el desafío que representa la palpación de un órgano interno a través de la piel, la aponeurosis subcutánea, la grasa, el músculo, la aponeurosis profunda, la aponeurosis subserosa y el peritoneo que lo recubren.

## ■ *Palpar «sintiendo» sin pensar*

Es precisamente este sentimiento de «angustia» hacia tales desafíos lo que los ejercicios y el consejo del libro ayudarán a vencer, ayudados por la afirmación de muchos expertos de que la palpación sólo se puede aprender palpando; existe otro tema común: se ha de confiar en lo que se está palpando, interrumpiendo el juicio crítico mientras se realiza el proceso.

Más tarde se puede utilizar el juicio crítico para interpretar lo que se ha sentido, pero el proceso de «sentir» debe llevarse a cabo con dicha facultad silenciada. Nadie ha expresado mejor esta necesidad que John Upledger (1987), el creador de la terapia craneosacra. Él afirma:

Muchos de ustedes han pasado años estudiando la ciencia y han aprendido a confiar profundamente en su mente racional y pensante. Probablemente se han convencido de que la información que les pueden aportar sus manos es poco fiable. Puede que

<sup>1</sup> Becker, cuyo trabajo se comentará en capítulos posteriores, sugirió que palpamos *a través* de nuestros dedos, no con ellos.



consideren que los hechos sólo son dignos de crédito cuando están impresos en un folio, proyectados en una pantalla o leídos en el indicador de un aparato eléctrico. Para usar nuestras manos y comenzar a desarrollarlas como instrumentos formales para el diagnóstico y el tratamiento, usted debe aprender a confiar en ellas y en la información que le pueden suministrar.

Aprender a confiar en sus manos no es una tarea fácil. Debe aprender a parar su mente consciente y crítica mientras palpa en busca de cambios sutiles en el cuerpo que está explorando. Debe adoptar una actitud empírica para que pueda aceptar transitoriamente *sin cuestionar* aquellas percepciones que llegan a su cerebro desde sus manos. Aunque esta actitud no es grata para la mayoría de los científicos, le recomiendo que la ponga a prueba. Una vez que haya desarrollado su habilidad para palpar podrá criticar lo que ha sentido con sus manos. Si usted critica antes de aprender a palpar, nunca aprenderá a palpar, nunca aprenderá a utilizar sus manos eficazmente como los instrumentos diagnósticos y terapéuticos de alta sensibilidad que de hecho son.

«Acepte como real lo que sienta», es la súplica de Upledger. Este es un proverbio ideal para el aprendizaje de las técnicas de palpación.

W.G. Sutherland (1948), el principal investigador del movimiento craneal en osteopatía, aportó su instrucción inflexible de la siguiente forma:

Es necesario desarrollar dedos con neuronas en sus yemas, dedos capaces de sentir, pensar y ver. Por tanto, enseñe primero a sus dedos a sentir, a pensar y a ver, y después déjeles tocar.

## ■ Variaciones de la palpación

Como si los miedos destacados por Mitchell no bastaran o las directrices de Upledger y Sutherland no fueran suficientemente difíciles, existen además terapeutas que realizan una valoración a una distancia escasa de la piel, si bien debe quedar claro que lo que ellos «palpan» es muy diferente de los tejidos que palpaban los estudiantes de Mitchell.

Este enfoque es mucho menos indefendible de lo que pudiera suponerse, después de la publicación de los resultados de los ensayos a doble ciego sobre la utilización de los métodos del «tacto terapéutico», en el cual no se establece contacto alguno con el cuerpo (físico). Esto se abordará más adelante en el Capítulo 9, donde se detallará una serie de métodos dirigidos a aumentar la sensibilidad a los patrones de energía sutiles.

También se explorarán extensamente otras formas de valoración mediante un contacto cutáneo muy leve, ya sea palpando con las manos o los dedos de forma estática o en diferentes movimientos. La palpación de este tipo suele emplear, como menciona Lewit, el conocimiento de las variaciones en el tono, la temperatura, la sensación y la elasticidad de la piel (que pueden reflejar o estar asociadas a una alteración de la resistencia eléctrica) o de otros cambios.

Algunos métodos, como el sistema alemán del *bindegewebsmassage* (masaje del tejido conectivo), emplean la exploración secuencial de la adherencia relativa de las diferentes capas tisulares entre sí, ya sea en una interfase (como la del músculo y el tejido conectivo) o sobre ella (piel sobre músculo, músculo sobre hueso, etc.). Lewit también ha demostrado lo importante que es identificar los cambios en la adherencia cutánea sobre las áreas reflejas que están activas (puntos gatillo, por ejemplo).

Los avances recientes, así como la reintroducción de conceptos antiguos, han desembocado en métodos de valoración de las estructuras viscerales en relación con su

posición y su «movimiento», algunos de los cuales serán esbozados más adelante. Los métodos craneosacro y del «equilibrio neutro», entre otros, abarcan la percepción de los ritmos inherentes sentidos sobre la superficie para valorar los estados fisiológicos o patológicos relativos, o incluso la «memoria tisular» relacionada con un traumatismo físico o emocional. Se examinarán y describirán las variaciones de estos métodos, acompañadas de la explicación de ejercicios que pueden ayudar a alcanzar el grado de sensibilidad necesario para utilizarlos eficazmente.

La palpación más profunda de los tejidos blandos, que abarca el estiramiento, la compresión y el empleo de diversos movimientos y posiciones, se utiliza habitualmente para buscar información relativa a la actividad local y refleja; también se examinará y explicará. Estos métodos se combinan a menudo con la valoración secuencial del grado relativo de tensión (acortamiento) o de fuerza de los músculos asociados, y dicha secuencia se describirá detalladamente.

El examen de algunos de los métodos que permiten juzgar el estado de una articulación a partir de su «sensación final», para cuyo fin se utiliza el arco de movimiento y la palpación del movimiento, añade una nueva dimensión al arte de la palpación y se presentará con los ejercicios adecuados.

Se estudiará el significado real de los diferentes hallazgos de la palpación, tanto los relacionados con alteraciones mecánicas obvias como las posibles implicaciones reflejas y psicológicas. Este último elemento es algo que siempre se debe tener en cuenta, ya que hay pocos estados crónicos de disfunción que carezcan de interacciones psicosomáticas secundarias (o a menudo desencadenantes). De hecho, la investigación del tejido conectivo llevada a cabo por los masajistas alemanes ha demostrado claramente la existencia de cambios específicos y palpables de los tejidos blandos en relación con determinados estados emocionales o psicológicos.

Todos los métodos terapéuticos involucrados en la osteopatía, la quiropraxia, la fisioterapia, la masoterapia y una multitud de sistemas y métodos relacionados con el trabajo corporal han desarrollado métodos diagnósticos individualizados, algunos de los cuales se han aplicado universalmente y han sido valorados por otros sistemas; con el fin de no herir las sensibilidades profesionales, se acreditará el sistema que desarrolló métodos de palpación particulares hasta donde sea conocido.

## ■ *Poesía de la palpación*

Ida Rolf, la promotora de la integración estructural a través del sistema conocido como Rolfing, proporcionó una idea de lo excitante que puede ser la experiencia de la palpación. Rolf (1977) aconseja al principiante en el arte de la palpación que sienta su propio muslo (como ejemplo). Al principio, dice, lo sentirá «indiferente», demasiado denso o blando, carente de tono o como si debajo de la piel estuvieran apiñados bultos de gran tamaño. Estos «extremos en el espectro de la desorganización espacial, material y química» dificultan el reconocimiento de los elementos de las estructuras que, en condiciones ideales, están bien organizados. No obstante, tras una adecuada normalización de dichos tejidos, la «sensación» es bastante diferente:

Usted puede sentir el flujo de energía y del tono dentro y a través de la unidad miofasial... disolviendo el «pegamento» que, al mantener unidas las envolturas aponeuróticas, ha proporcionado la sensación de una carne indiferenciada y agrupada.

A medida que mejora el tono de la aponeurosis, cada músculo se desliza sobre otro, y los dedos exploradores notan la carne ya no «tan demasiado sólida», sino como capas de seda que se deslizan unas sobre otras con una insinuación de opulencia.

La excitación de Rolf no es fingida. La palpación del cuerpo debe variar con la práctica, desde ser un acto puramente mecánico a ser una experiencia verdadera de tacto y movimiento en su significado más amplio.

Paul Van Allen (1964) destacó la necesidad de concentrarse en la tarea de potenciar las habilidades perceptivas (y terapéuticas) de cada uno:

Permítanos establecer algunos principios para guiarnos en el desarrollo de las habilidades manuales... Normalmente se acepta la necesidad de una serie de principios básicos y de la práctica para desarrollar la habilidad manual necesaria para golpear una pelota de golf o de béisbol, para lanzar una bola de bolos, para pulsar una tecla del piano o para conseguir un acorde al rascar las cuerdas, pero pocas veces o nunca pensamos igual con respecto a las habilidades manuales para la práctica de la osteopatía. La manipulación osteopática podría comenzar a perder su eficacia y a caer en el descrédito, incluso entre nuestra gente, si los estudiantes dejaran de practicar para ver a través de cuántas páginas del *Compendio de Anatomía de Gray* podrían sentir un pelo.

Obsérvese que esto se escribió en una época traumática para la osteopatía en EE.UU., cuando 200 osteópatas californianos renunciaron a su categoría como Doctor en osteopatía y aceptaron la categoría de Doctor en medicina a cambio de devolver las escuelas de osteopatía a las facultades de medicina. Desde entonces, el resurgir de la enseñanza y de las técnicas de la osteopatía ha invertido esa catástrofe.

## ■ Descripción de lo que se siente

Todos los terapeutas que utilizan sus manos se pueden preguntar si pasan el tiempo suficiente refinando y mejorando su grado de sensibilidad al palpar. En muchos casos, la respuesta es no, y es de esperar que este texto les anime a volver a ejercicios tales como la aplicación provechosa del *Compendio de Anatomía de Gray* (en mi formación se utilizó para este propósito una guía telefónica; es igualmente eficaz).

Van Allen proporciona otra contribución provechosa al ir más allá de su desesperación por la pérdida de interés por las técnicas de palpación:

Entenderemos mejor lo que sentimos si tratamos de describirlo. Al describir lo que se experimenta a través de la palpación tratamos de identificar las características del estado de los tejidos, no sólo aclarando así nuestras propias observaciones sino también ampliando nuestra experiencia colectiva al aportar mejores medios de comunicación entre nosotros y discutiendo la teoría y la metodología (osteopática). Estamos acostumbrados a describir las diferencias groseras en lo que sentimos mediante el tacto, la aspereza de la corteza de un árbol o de un abrigo de lana, la suavidad de un vaso o de la seda. Debemos desarrollar ahora un lenguaje de matices, y únicamente sugeriré algunas palabras de otros autores que se pueden aplicar a los estados tisulares palpables para tratar de describirlos adecuadamente.

Van Allen se lanza entonces a descripciones detalladas de los significados, tal y como él los contempla, de palabras como «densidad», «turgencia», «compresibilidad», «estado de tensión» (o respuesta al estiramiento) y elasticidad. Su elección de las palabras puede que no sea la más idónea para todo el mundo, pero la idea es razonable. Necesitamos desencadenar un torrente de términos descriptivos para lo que sentimos cuando palpamos, y es de esperar que el texto de los capítulos que cubren los diferentes enfoques de estos procedimientos sumamente vitales inspire al

lector a seguir el consejo de Van Allen, a construirse un diccionario ideológico y a averiguar el mayor número de palabras posible para tratar de describir correctamente las sutiles variaciones de lo que está palpando.

Viola Frymann nos recuerda que el Dr. Sutherland utilizaba la analogía de un pájaro posándose sobre una ramita y agarrándose a ella, para enseñar a sus alumnos a palpar el cráneo. Algunos de los ejercicios de este libro proceden del trabajo de Frymann, y muchos de ellos se hacen eco de la idea de Van Allen de que el estudiante de palpación debería practicar también el arte de describir lo que está percibiendo, de forma verbal y escrita. Las palabras de la Dra. Frymann (Frymann, 1963) pueden servir de guía a lo largo de este texto:

Una cosa es comprender intelectualmente que están actuando las funciones fisiológicas y lo que puede suceder si se desorganizan. Otra cosa, no obstante, es ser capaz de colocar las manos sobre un paciente y analizar la naturaleza y el grado de desorganización, y saber qué hacer para recuperar la fisiología normal, rítmica y sin estorbos. Esta es la tarea que tenemos ante nosotros; conocer lo que ha sucedido y lo que está sucediendo en los tejidos situados bajo nuestras manos, y conocer después lo que se puede hacer al respecto y ser capaz de llevarlo a cabo.

Teniendo en cuenta las palabras de los expertos, entrecomilladas a lo largo de todo el texto, valorando y reflejando parte de las revelaciones que se encontrarán en los apartados de los «temas especiales», y practicando asiduamente los ejercicios que aparecen en los capítulos siguientes y en algunos temas especiales, se puede mejorar la habilidad para palpar hasta un grado extraordinario, lo que aporta satisfacciones y beneficios tanto al profesional como al paciente.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Cooper G 1977 Clinical considerations of fascia in diagnosis and treatment. Academy of Applied Osteopathy Yearbook.
- Frymann V 1963 Palpation - its study in the workshop. Academy of Applied Osteopathy Yearbook, pp 16-30.
- Greenman P 1989 Principles of manual medicine. Williams & Wilkins, Baltimore.
- Lewit K 1987 Manipulation in rehabilitation of the motor system. Butterworths, London.
- Mitchell F 1976 Training and measuring sensory literacy. Yearbook of the American Academy of Osteopathy, pp 120-127.
- Rolf 1977 Rolfing: the integration of human structures. Harper & Row, New York.
- Sutherland W G 1948 The cranial bowl. Mankato, Minnesota.
- Upledger J 1987 Craniosacral therapy. Eastland Press, Seattle.
- Van Allen P 1964 Improving our skills. Academy of Applied Osteopathy Yearbook, pp 147-152.
- Webster G 1947 Feel of the tissues. Yearbook of the American Academy of Osteopathy, pp 32-35.

# El ojo dominante y la capacidad sensitiva

Muchos textos sobre osteopatía y quiropraxia aconsejan, antes de empezar a palpar, determinar cuál es nuestro ojo dominante. Casi todos tenemos uno, y el razonamiento es que durante la aplicación de los procedimientos de valoración debemos colocarnos respecto al paciente, o a una zona del cuerpo, de modo que el ojo dominante tenga la visión más clara posible de lo que se está observando.

Evidentemente, esto tiene escasa importancia si se realiza la palpación con los ojos cerrados (una recomendación habitual). No obstante, habrá muchas ocasiones en las que se necesite combinar las impresiones visuales con la palpación, como por ejemplo al utilizar la «reacción roja» (véase el Tema especial 5).

## ■ Valoración del ojo dominante

- Forme un círculo con los dedos índice y pulgar y, manteniendo el brazo estirado delante de la cara, observe un objeto al otro lado de la habitación, a través del círculo, con los dos ojos abiertos.
- Cierre un ojo. Si el objeto permanece dentro del círculo, el ojo abierto es el dominante.
- Sin embargo, si la imagen sale del círculo cuando sólo se tiene abierto un ojo, abra el ojo cerrado y cierre el ojo abierto, y la imagen deberá volver a ser nítida dentro del círculo.
- El ojo que ve la misma imagen que cuando se tienen los dos ojos abiertos es el que se debe utilizar en la observación del cuerpo a corta distancia.

Si el paciente está sobre una camilla de exploración, hay que abordar la camilla desde el lado que permita al ojo dominante estar lo más cerca posible del centro de la camilla.

Cuando se está observando la simetría del movimiento, como sucede al valorar la función de las costillas, a veces se comete el error de observar de cerca un lado y después el otro. En lugar de ello, debe confiar en la discriminación sensitiva que ofrece la visión periférica. Enfoque sobre un punto situado entre las dos costillas flotantes y deje que la visión periférica juzgue las variaciones en el movimiento mientras el paciente respira. La utilización del ojo dominante se mencionará en diversos ejercicios cuando sea adecuada.

A propósito, si usted es diestro y su ojo dominante es el izquierdo, o si es zurdo y su ojo dominante es el derecho, combinaciones que por otra parte no son habituales, probablemente sería un excelente bateador de cricket o lanzador de béisbol.

## ■ Posición del cuerpo y de los ojos

Vladimir Janda (1988) señala la existencia de reflejos oculopelvianos y pelvioculares según los cuales cualquier cambio en la orientación de la pelvis modifica la

posición de los ojos y viceversa, y el hecho de que la posición del ojo modifica el tono muscular, y en especial de los músculos suboccipitales (al levantar la mirada los extensores tensan, y al mirar hacia abajo los flexores se preparan para la actividad, etc.). Así pues, las consecuencias de una posición ocular modificada a causa de una alteración de las posiciones de la pelvis y la cabeza añaden otra serie de factores a tener en cuenta cuando tratamos de asegurar que nuestra observación y palpación tengan una eficacia óptima (Komendatov, 1945).

## ■ «Capacidad sensitiva»

Frederick Mitchell Jr. (Mitchell, 1976) escribió acerca del entrenamiento y la determinación de la capacidad sensitiva y describió las diversas «partes» de la visión. La exploración visual es muy importante para establecer impresiones y juicios clínicos eficaces y fiables. Como expresa Mitchell:

- ¿Tiene el paciente una postura buena o mala, y cómo es de mala la postura del paciente?
- ¿Es una laceración de 2.5 o de 3 cm de largo?
- ¿Están las crestas ilíacas a la misma altura?
- ¿Tiene el paciente inclinada la cabeza, y cuántos grados?
- ¿Es una de las rodillas más grande que la otra?
- ¿Existe dermatitis violácea, o la piel está simplemente rosada?

Para tratar de establecer estos juicios, Mitchell expresa la necesidad de ser capaces de:

1. Identificar y discriminar los matices y las saturaciones de los colores.
2. Cuantificar las mediciones de longitud rectilínea, de ángulos, las formas curvilíneas y arqueadas y sus radios de curvatura.
3. Percibir los marcos horizontales y verticales de referencia en los que adoptar juicios cuantitativos.
4. Apreciar el movimiento, el movimiento absoluto o la consciencia relativa de movimiento en relación con uno mismo, o el movimiento relativo de una cosa con respecto a otra.
5. Demostrar una percepción de la profundidad y la capacidad de calcular la longitud y la proporción.

Todos los videntes poseen estas habilidades pero su grado de discriminación es variable. Mitchell aconseja realizar las mediciones y mejorar la «capacidad visual» mediante dispositivos de entrenamiento que, por ejemplo, imitan el arco de movimiento de una extremidad, o las diferencias de longitud de las piernas en decúbito supino, o la altura de las crestas ilíacas del paciente en bipedestación.

Cuando se utilizan dichas herramientas en las aulas, los estudiantes siguen sin darse cuenta del ángulo, la longitud o la altura verdaderas hasta que hacen un cálculo. Después debe haber una retroacción inmediata de la información porque, como explica Mitchell:

El éxito forja la confianza; el fracaso la destruye. Es improbable que la autoconfianza pueda ser un ingrediente esencial de la confianza en la exactitud de un juicio visual. A medida que aumentan la precisión y la fiabilidad de los juicios visuales, el estudiante aprende a evitar errores paralelos y a hacer frente a las posibles ilusiones ópticas.

La dominancia ocular parece ser un elemento importante en la precisión del juicio visual y para captar la información de fondo; la iluminación también forma parte del proceso de entrenamiento, y su utilidad radica en eliminar las ilusiones ópticas como fuente de error.

## ■ *Valoración visual en una exploración física*

Uri Dinnar y Myron Beal, y sus colaboradores, aportan el resumen siguiente acerca de las preguntas que podríamos plantearnos durante el componente visual (observación) de la exploración física, en la cual se realiza una detección selectiva desde tres puntos de vista, posterior, lateral y anterior (Dinnar et al., 1982).

Usted debería valorar su capacidad para llevar a cabo estas observaciones ahora, antes de empezar a trabajar su técnica mediante los ejercicios contenidos en este libro, y quizás cierto tiempo después, cuando haya aplicado los ejercicios y haya potenciado provechosamente sus habilidades.

Esta detección selectiva está diseñada para proporcionar una impresión inicial, pero no es diagnóstica. El paciente está en bipedestación:

### 1. Proyección posterior:

- ¿Están asimétricos (desnivelados) los hombros y las escápulas?
- ¿Existe una curvatura lateral de la línea espinal media?
- ¿Está inclinada la cabeza hacia un lado?
- ¿Es asimétrica la posición de la pelvis (están las crestas niveladas)?
- ¿Existe un aplanamiento o una plenitud de la masa muscular paravertebral?
- ¿Están colocados los pies de forma simétrica?
- ¿Están colocadas las rodillas simétricamente?
- ¿Está el cuerpo rotado en su conjunto?
- ¿Están desviados los tendones de Aquiles, o son simétricos?
- ¿Son simétricas las posiciones de los maléolos respecto a los talones?
- ¿Están los brazos colocados simétricamente?
- ¿Son simétricos los pliegues grasos de la cadera?
- ¿Existe una asimetría morfológica obvia de la superficie cutánea posterior, como cicatrices o hematomas?

### 2. Proyección lateral:

- ¿Están las curvas espinales exageradas o invertidas?
- ¿Está desplazado el cuerpo respecto al centro de gravedad? Por ejemplo, ¿está la cabeza colocada en equilibrio?
- ¿Existe una asimetría morfológica obvia de la superficie cutánea lateral, como cicatrices o hematomas?

### 3. Proyección anterior

- ¿Es simétrica la altura de los hombros en la línea esternal media?
- ¿Está inclinada la cabeza hacia un lado?
- ¿Está desviada la línea clavicular horizontal normal?



- ¿Es asimétrica la posición de la pelvis (están las crestas niveladas)?
- ¿Están desviadas las rótulas interna o externamente?
- ¿Existe una asimetría morfológica obvia de la superficie cutánea anterior, como cicatrices o hematomas?

## BIBLIOGRAFÍA

- Dinnar U, Beal M, Goodridge J et al 1982 An osteopathic method of history taking and physical examination. *Journal of the American Osteopathic Association* 81(5) January:314-21.
- Janda V 1988 In: Grant R (ed) *Physical therapy in the cervical and thoracic spine*. Churchill Livingstone, New York.
- Komendatov G 1945 Proprioceptivnije reflexi glaza i golovy u krolikov. *Fiziologiceskij Zurnal*, vol 31, p 62.
- Mitchell F 1976 Training and measurement of sensory literacy. *Journal of the American Osteopathic Association* 75(6) June:874-84.

Viola Frymann (1963) resume elegantemente el potencial que ofrece la palpación a los profesionales sanitarios:

La mano humana está equipada con instrumentos para percibir los cambios en la temperatura, la textura, y la humedad de la superficie, y para penetrar y detectar sucesivamente texturas tisulares más profundas, la turgencia, la elasticidad y la irritabilidad. Además, la mano está diseñada para identificar movimientos insignificantes que sólo se pueden detectar mediante dispositivos electrónicos sensibles. Esto amplía el arte de la palpación más allá de las diversas modalidades táctiles hacia el campo de la propiocepción, de los cambios de posición y de tensión dentro de nuestro propio sistema muscular.

Estas palabras definen sucintamente y con sentido la herramienta que utilizamos y la tarea que realizamos cuando palpamos.

Las diferentes zonas de la mano humana tienen mayor o menor capacidad para discriminar las variaciones de las características tisulares como la tensión relativa, la textura, el grado de humedad, la temperatura, etc. Esto destaca el hecho de que la capacidad global de palpación de un individuo depende de la combinación de diferentes cualidades y habilidades perceptivas (y propioceptivas).

Estas abarcan la capacidad para registrar variaciones térmicas y las sutiles diferencias que existen en un amplio abanico de estados tisulares, desde lo muy blando a lo extremadamente duro; la capacidad para registrar la existencia y el tamaño de entidades sumamente pequeñas como las que se encuentran en el tejido fibrótico o la actividad de un punto gatillo; y la sensibilidad para distinguir entre muchas texturas y extremos en el tono, desde flácido hasta espástico, y todas las variables entre ambos.

Irvin Korr (1970) nos ayuda a comprender por qué la mano es tan delicadamente capaz de llevar a cabo sus múltiples tareas:

¿Dónde observamos el mayor número de husos musculares? Exactamente donde deben estar según la lógica. Si el huso muscular tiene que actuar con una actividad muscular muy afinada, con aumentos mensurables de longitudes de fibras musculares sumamente pequeñas, sería de esperar que en patrones de movimiento más complejos, como el de los músculos de la mano, hubiera un gran número de husos musculares. Y esto es exactamente lo que encontramos. El número de husos por gramo de músculo es únicamente de  $1\frac{1}{2}$  en el músculo dorsal ancho; en la mano, la cifra se acerca a 26. Esto tiene suma importancia desde el punto de vista funcional.

## ■ Fisiología del tacto

La percepción de la palpación es, en gran medida, el resultado de las variaciones en el número y el tipo (véase el resumen en el Recuadro 2-1) de los receptores nerviosos sensitivos que se encuentran en la piel y en los tejidos de diversas regiones anatómicas, ya que esto influye notablemente en la capacidad discriminativa de cada región.

## Recuadro 2-1. Receptores y percepción

|                                                              |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mecanorreceptores</b>                                     |                                                                                      |
| Tacto leve                                                   | Corpúsculo de Meissner.<br>Disco de Merkel.<br>Plexo de raíz del pelo.               |
| Presión profunda                                             | Corpúsculo de Pacini.                                                                |
| Tacto grosero                                                | Atribuido al bulbo de Krause.<br>Atribuido a la terminación de Ruffini.              |
| <b>Propiocepción</b>                                         |                                                                                      |
| Longitud muscular, posición<br>del tendón y de la extremidad | Huso muscular.<br>Órgano tendinoso de Golgi.<br>Receptores articulares/cinestésicos. |
| <b>Nociceptores</b>                                          |                                                                                      |
| Dolor                                                        | Terminaciones nerviosas libres.                                                      |
| <b>Termorreceptores</b>                                      |                                                                                      |
| Calor                                                        | Atribuido a terminaciones nerviosas libres.                                          |
| Frío                                                         | Atribuido a terminaciones nerviosas libres.                                          |
| Temperatura interna                                          | Termostato hipotalámico.                                                             |

En general, se acepta que el tacto leve se consigue a través de los mecanorreceptores (como los corpúsculos de Meissner, el disco de Merkel y los plexos de las raíces de los pelos) situados en la piel, los músculos, las articulaciones y los órganos. Estos receptores responden a la deformación mecánica secundaria a la presión, el estiramiento y el movimiento del pelo. Es en la piel donde se encuentra el mayor número de estos receptores. Se cree que la percepción táctil más grosera está relacionada con los bulbos de Krause, las terminaciones de Ruffini y los corpúsculos de Pacini.

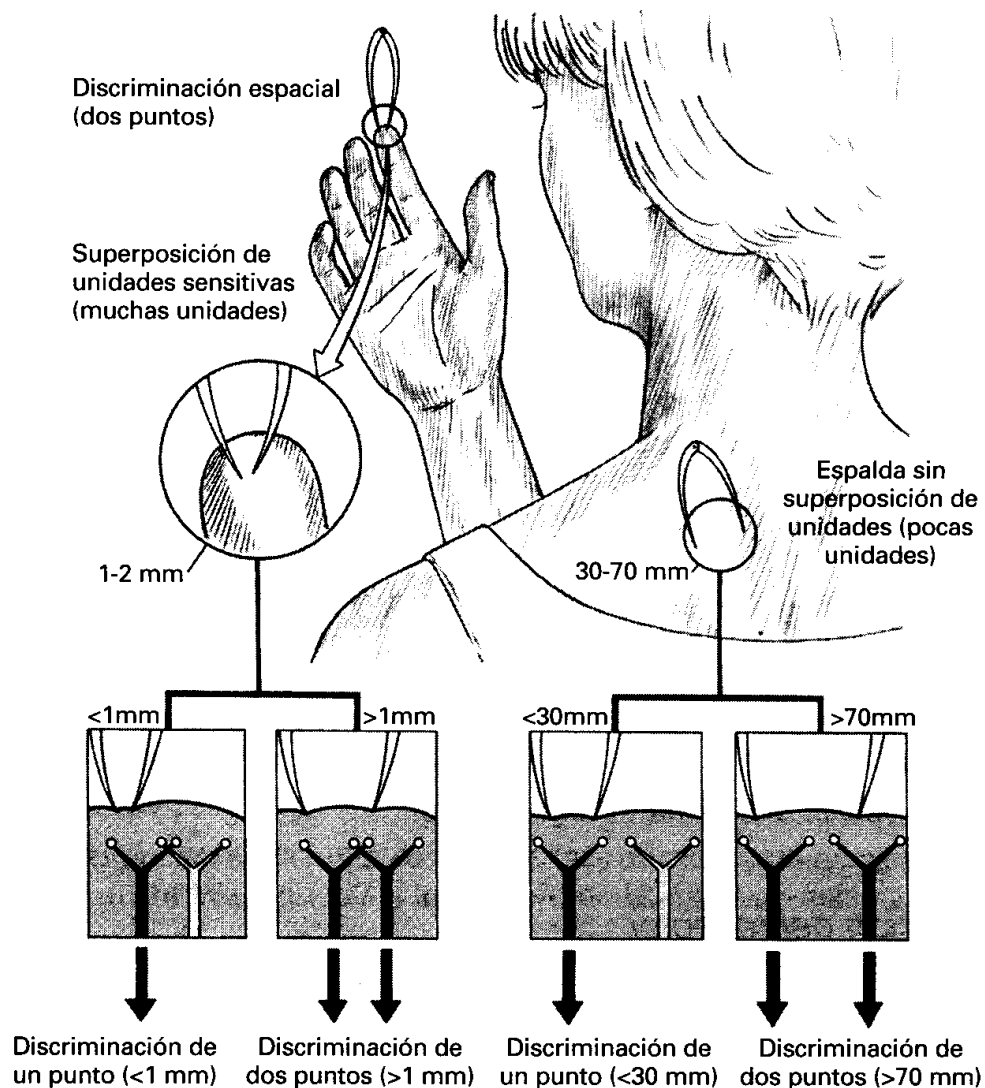
Las sensaciones de calor y de frío son detectadas por los termorreceptores, los cuales se considera que son terminaciones nerviosas libres en la piel.

Si el frío es intenso, se detecta a través de los nociceptores, detectores especializados del dolor que también son terminaciones nerviosas libres.

Las neuronas sensitivas primarias (aférentes) conectan el órgano diana (la piel en este caso) con la médula espinal y el tronco cerebral. Las unidades sensitivas de este tipo cubren un área de piel denominada campo receptivo. Estos campos se pueden superponer; si existen muchas unidades sensitivas arracimadas en proximidad, cualquier estímulo táctil de dichas unidades (donde existe una íntima proximidad y cierto grado de solapamiento) provoca automáticamente una supresión de la transmisión de la señal desde las unidades vecinas hasta el sistema nervioso central (SNC) por la inhibición de sus sinapsis. Esto se conoce como inhibición lateral, y sirve para agudizar la percepción de los contrastes que se notan al tocar cualquier cosa.

El grado de sensibilidad táctil en una zona está en relación directa con el número de unidades sensitivas presentes y activas en dicha zona, así como con el grado de superposición de sus campos receptivos, los cuales varían en tamaño.

Por tanto, los campos receptivos pequeños con muchas unidades sensitivas son los que poseen la mayor capacidad de discriminación. Esto se puede comprobar mediante la denominada prueba de la discriminación de dos puntos; se pincha la zona con dos puntas afiladas, y reduce gradualmente la distancia entre ambas hasta llegar a la distancia más corta en la que aún se pueden sentir dos puntas y no una (Fig. 2-1).



**Figura 2-1.** Discriminación táctil. Discriminación espacial: en la prueba de los dos puntos se determina la capacidad de discriminación espacial de la piel midiendo la distancia mínima separable entre dos estímulos táctiles puntuales. El dorso de las manos, la espalda y las piernas tienen una capacidad baja (50-100 mm). Las puntas de los dedos, los labios y la lengua tienen una capacidad alta (1-3 mm). Intensidad de la discriminación: las áreas sensitivas también tienen más capacidad de discriminar las diferencias de intensidad de los estímulos táctiles. Por tanto, un corte de  $6\ \mu\text{m}$  en la punta del dedo es suficiente para desencadenar una sensación. Este umbral es cuatro veces más alto en la palma.

La medición de la distancia mínima de separación entre dos puntos de estimulación táctil prueba que el grado de discriminación espacial más alto se encuentra en la superficie de la lengua, los labios y las yemas de los dedos (1-3 mm). Por el contrario, el dorso de las manos, la espalda y las piernas presentan una sensibilidad baja para la discriminación espacial (50-100 mm).

Las diferencias en cuanto a la percepción no sólo afectan a la exactitud espacial, sino también a la intensidad. Las yemas de los dedos son capaces de registrar un corte de  $6\ \mu\text{m}$ , mientras que en la palma de la mano es necesario realizar un corte de  $24\ \mu\text{m}$  para que sus sensores alcancen su umbral y perciban el estímulo.

El umbral del dorso de las manos, del tronco y de las piernas es entre 10 y 20 veces más alto que el de la yema de los dedos, las cuales, junto con la lengua, son las unidades de palpación más sensibles de que disponemos. No se puede atribuir algún

valor clínico a la lengua, y por ello es mejor utilizar la capacidad de discriminación de las yemas de los dedos para mejorar nuestra capacidad de palpación.

Este es el punto de vista de la mayoría; sin embargo, algunos disidentes eminentes sostienen que las capacidades propioceptivas pueden estar emparejadas con el contacto de toda la mano, haciendo de éste el contacto más útil. Esto se discutirá más adelante en este capítulo. Estímulos relativamente débiles en las puntas de los dedos pueden desencadenar una activación de las células cerebrales, y es en la unión cerebro-mano donde reside la clave de la capacidad de palpación.

Las variaciones en la sensibilidad, relacionadas tanto con factores espaciales como de intensidad, justifican las enormes variaciones que existen entre los individuos. Esto puede deberse a diferencias anatómicas, como el número de receptores por centímetro cuadrado, que evidentemente podrían alterar el grado de percepción posible. En cualquier estudio comparativo de la anatomía humana (o animal), existen variaciones claras y marcadas en cuanto al tamaño, el número y la posición de casi todas las estructuras, sin excluir los receptores nerviosos.

Las diferencias fisiológicas también abundan en cualquier exploración de este tipo, por lo que es una perogrullada señalar que no todo el mundo tendrá el mismo grado de sensibilidad cuando palpa. Algunos encontrarán fácil la percepción de ritmos pulsátiles delicados, mientras que otros pueden tener que trabajar mucho y muy duro para potenciar su sensibilidad al máximo.

## ■ *Adaptación del receptor*

Las diferencias anatómicas no son los únicos factores involucrados en las variaciones de la sensibilidad al palpar; debemos tratar de superar, con un esfuerzo constante, una respuesta fisiológica que «desconecta» (o reduce) la velocidad de disparo de los receptores cuando se mantienen ciertos estímulos. Esto está relacionado con los denominados «receptores de disparo rápido», los cuales tienden a perder su sensibilidad ante cualquier contacto sostenido. Los receptores responsables del tacto fino y la presión son de este tipo de adaptación rápida lo que, en condiciones normales, permite evitar el tener una consciencia constante de lo que está tocando nuestro cuerpo (la ropa, por ejemplo) pero supone un estorbo a la hora de realizar una exploración mediante palpación durante cualquier período de tiempo.

Por el contrario, los mecanorreceptores de las articulaciones y los músculos, al igual que los nociceptores, son de adaptación lenta. Algunos expertos, como John Upledger, aconsejan incorporar el uso de los receptores propioceptivos a nuestros esfuerzos de palpación. Su adaptación lenta justifica esta sugerencia. Las alteraciones de la sensibilidad secundarias a la adaptación rápida del tacto leve se pueden modificar con la práctica, y los ejercicios del final de este capítulo le ayudarán a conseguir este objetivo.

La máxima capacidad de discriminación para medir las variaciones de lo que se siente corresponde a las *puntas de los dedos o pulgares*. Como regla, la mejor forma de explorar la superficie cutánea, con su abanico de variaciones desde caliente o cálida hasta fresca o fría, gruesa o delgada, seca, aceitosa o húmeda, inflamada o firme, suave o áspera, etc., es a través de las *yemas de los dedos* o la *palma*. Se considera que el *dorso de la mano*, por su sensibilidad, es el mejor para medir la temperatura de la superficie cutánea y las variaciones de la humedad. (Algunos expertos cuestionan esta suposición porque creen que se basa fundamentalmente en

datos histológicos, y consideran que se deberían llevar a cabo pruebas definitivas en individuos entrenados para aumentar su «capacidad térmica» que valoraran la sensibilidad de las diferentes zonas de sus manos.)

La distancia de las estructuras desde la superficie, así como su tamaño relativo, se suele valorar mejor con las *puntas de los dedos*, y en cierta medida con las *palmas de las manos*. También se piensa que el contacto con las *palmas* y las *puntas de los dedos* es el más útil para percibir las variaciones del estado de las estructuras óseas a través de la piel, la grasa, la aponeurosis y el músculo.

La *totalidad de la mano, incluidos los dedos* (abarcando los propioceptores del antebrazo y la muñeca), constituye un instrumento de medición acertado; las manos se pueden amoldar a la superficie para «escuchar» los movimientos fisiológicos sutiles, como el movimiento respiratorio primario, en la terminología osteopática craneal, o el movimiento visceral cuando se están valorando la posición y la función de un órgano. Con la práctica se pueden detectar fácilmente las variaciones leves en la amplitud y la dirección de dicho movimiento, así como la frecuencia de los ciclos de actividad.

Si la palpación va a ir más allá de una simple valoración de las características obvias de los tejidos propiamente dichos, las manos necesitan registrar el movimiento, las pulsaciones y los temblores y ritmos menores y sus variaciones en respuesta a la palpación.

Las *superficies palmares de los dedos* son las más eficaces para recoger vibraciones muy finas. William Walton (1971) lo resumió de la siguiente manera:

La mayoría de los autores está de acuerdo en dos puntos. Uno es que las almohadillas de los dedos son las porciones más sensibles de las manos para el diagnóstico; la zona de la almohadilla inmediatamente distal a la última articulación interfalángica es la más sensible. El segundo punto es que el pulgar y los dos primeros dedos son los mejores. El determinar cuál de estos dedos o qué combinaciones de ellos se deben usar dependerá de la zona a explorar y de las preferencias de cada uno.

Sara Sutton (1977) diferencia las zonas de sensibilidad de las manos del modo siguiente:

Las almohadillas de los dedos son las más sensibles para la discriminación táctil fina, que requiere un toque suave. Las superficies dorsales de las manos son las más sensibles para los cambios de temperatura, mientras que las superficies palmares de las articulaciones metacarpofalángicas son más sensibles a los cambios vibratorios. El centro de la palma permite reconocer formas groseras.

John Upledger (Upledger & Vredevoogd, 1983) difiere notablemente en cuanto a la herramienta ideal para la palpación:

A la mayoría de ustedes se les ha enseñado a palpar o tocar con las puntas de los dedos... Nosotros, sin embargo, les animamos a palpar con toda la mano, el brazo, el estómago o cualquier parte del cuerpo que se ponga en contacto con el cuerpo del paciente. La idea es «mezclar» la zona palpadora de su cuerpo con el cuerpo que se está explorando. A medida que se produce esta combinación, la zona palpadora de su cuerpo hace lo que está haciendo el cuerpo del paciente. Se sincroniza con él. Una vez conseguida la mezcla y la sincronización, utilice sus propios propioceptores para determinar qué está haciendo la zona de su cuerpo que está palpando. Sus propioceptores son aquellos receptores sensitivos localizados en los músculos, los tendones y las aponeurosis, y que le dirán dónde están las partes de su cuerpo sin utilizar los ojos.

A medida que vayamos avanzando se ampliarán las ideas de Upledger y se examinarán algunos de sus ejercicios para aumentar la capacidad de palpación.

Clyde Ford (1989) nos recuerda que habitualmente «proyectamos» nuestro sentido del tacto, y pone como ejemplo el acto de escribir con un lápiz. Sentimos la textura de la página sobre la que estamos escribiendo, no en nuestra superficie cutánea ni en la punta de nuestros dedos, sino en la punta del lápiz, demostrando de ese modo cómo se puede proyectar nuestra consciencia propioceptiva.

Este autor aconseja el siguiente experimento:

Cambiando la presión con que sujeta el lápiz, enseguida descubrirá que no puede escribir. La presión ejercida para mantener el lápiz debe ser constante para así poder extender su percepción hasta la punta del lápiz y controlar la complicada tarea que es escribir. Un buen artesano lo sabe por instinto. El sentido del tacto del carpintero se extiende hasta los dientes de la sierra, el del maquinista hasta la punta de la llave mecánica, el del cirujano hasta el filo del bisturí, y el del artista hasta la punta del pincel.

Antiguamente, cuando un médico tenía que diagnosticar mediante el tacto:

Un buen profesional no percibía un tumor en la punta de sus dedos sino que proyectaba sus sensaciones de vibración y de presión en el paciente.

Por tanto, proyectamos regularmente nuestro sentido del tacto más allá de nuestro ser físico. En cuanto a la palpación, Ford señala:

Sencillamente ponemos el proceso normalmente inconsciente a disposición de nuestra mente consciente. Al hacerlo, cruzamos la delicada frontera entre uno mismo y el resto para explorar, aprender, y en último término, ayudar.

Mitchell, Moran y Pruzzo, en su texto clásico (Mitchell et al., 1979), explican lo que ellos creen que pretende la palpación:

La palpación es el arte de percibir los tejidos con las manos, de modo que se puedan notar, diagnosticar y tratar fácilmente los cambios en la tensión y la posición de esos tejidos.

Este es el objetivo más simple de la palpación, si bien el método y el instrumento (almohadillas de los dedos, toda la mano) pueden variar y se pueden perfeccionar aún más los objetivos.

Mitchell, por separado esta vez (Mitchell, 1976), examinó el aspecto del adiestramiento y la medición de la capacidad sensitiva (aunando las capacidades visual y de palpación en el término «capacidad sensitiva») en un sentido más amplio:

La necesidad de proyectar nuestros sentidos táctiles a diferentes distancias a través de un medio interpuesto resulta mística y esotérica para muchos estudiantes principiantes. La proyección del sentido de la palpación a través de tejidos de diferentes grosores es realmente un refinamiento de la sensación de tensión y dureza. Este sentido se puede perfeccionar aún más, a través de la percepción eidética, hasta ser apto para reconocer, caracterizar y cuantificar la energía potencial de los tejidos vivos. De este modo, algunos osteópatas son capaces de leer en los tejidos los antecedentes exactos de un traumatismo antiguo.

## ■ *Objetivos específicos*

Volviendo a una exploración física más básica consistente en una palpación superficial y después profunda, Walton (1971) señala determinados objetivos que se deben buscar:

Existen cinco tipos de cambios que se deben observar mediante la palpación superficial, tanto en las lesiones agudas como en las crónicas: cambios cutáneos, cambios de temperatura, tensión de los músculos superficiales, dolor provocado y edema.

Y para la palpación más profunda:

El operador aumenta la presión de los dedos que están palpando hasta contactar con los tejidos situados en profundidad... Se pueden percibir seis tipos de cambios: *movilidad, dolor provocado, edema, tensión de los músculos profundos, fibrosis y cambios interóseos*. Salvo la fibrosis, el resto se puede notar tanto en las lesiones agudas como en las crónicas.

Para alcanzar el objetivo básico de poder valorar y juzgar dichos cambios, es necesario educar las manos y desarrollar una elevada sensibilidad propioceptiva para detectar y amplificar los mensajes sutiles (véanse los Ejercicios 2.12-2.14). Esto va seguido de una interpretación adecuada de la información:

- La *detección* consiste en ser consciente de los posibles hallazgos y en practicar las técnicas necesarias para descubrir estas posibilidades.
- La *amplificación* requiere la concentración en una tarea específica y la capacidad de bloquear la información extraña.
- La *interpretación* es la capacidad de relacionar la información recibida mediante la detección y la amplificación.

Como se señaló en el Capítulo 1, nuestro interés se centra en los aspectos de la detección y la amplificación de la palpación, ya que lo que se haga posteriormente con la información así reunida dependerá en gran medida de la preparación y las creencias de cada uno.

Philip Greenman (1989) describe las tres etapas de la palpación como recepción, transmisión e interpretación. Una advertencia útil es prestar atención a las manos («estos instrumentos diagnósticos sensibles») a medida que desarrollamos habilidades simétricas y coordinadas, ligadas a nuestro sentido visual:

Es esencial evitar el abuso lesivo; las manos deben estar limpias y las uñas tener la longitud adecuada. Durante la palpación, el operador debe estar relajado y cómodo para evitar interferencias extrañas con la transmisión de los impulsos palpados. Para valorar e interpretar con exactitud los hallazgos de la palpación es fundamental que el médico se concentre en el acto de la palpación, en el tejido que está palpando y en la respuesta de los dedos y las manos que están palpando. Hay que reducir lo más posible los estímulos sensitivos extraños. *Probablemente el error más común en la palpación es la falta de concentración del examinador.*

Para avanzar en la exploración física hacia la palpación de los ritmos y patrones circulatorios y de energía descritos en la terapia craneal, el «equilibrio neutro» y el trabajo de diversos investigadores osteopáticos, es necesario perfeccionar aún más la capacidad de palpación.

¿Dónde debemos comenzar entonces a desarrollar o potenciar nuestras habilidades propioceptivas y de palpación?

Numerosos expertos han formulado una serie de ejercicios que pueden ayudar en esta tarea, y un buen comienzo sería practicarlos hasta sentirse cómodo con su capacidad de obtener la información demandada sin dificultades innecesarias. Estos ejercicios están basados en el consejo y el trabajo de numerosos individuos que han descrito métodos específicos para la adquisición de una capacidad de palpación de gran nivel. *La intención es introducir estos ejercicios con un cierto orden con el fin de perfeccionar gradualmente la sensibilidad.*



## ■ *Identificadores comparativos de importancia*

Antes de comenzar estos ejercicios (que no sólo son útiles para los principiantes sino que son excelentes para refrescar las aptitudes de los terapeutas más experimentados), es bastante útil preparar una serie de términos descriptivos comparativos de lo que se palpará. Así pues, debemos tener una serie de lo que Greenman (1989) denomina «parejas de identificadores».

Entre ellos se pueden incluir:

- Superficial/profundo.
- Compresible/rígido
- Caliente/frío.
- Húmedo/seco.
- Doloroso/indoloro.
- Local o circunscrito/difuso o generalizado.
- Relajado/tenso.
- Hipertónico/hipotónico.
- Normal/anormal, etc.

También es útil empezar en el momento adecuado a pensar si una determinada anomalía es aguda, subaguda o crónica (véase el Recuadro 2-2).

### **Recuadro 2-2.** Agudo, subagudo y crónico

En términos generales:

- Las afecciones agudas se refieren a las últimas semanas.
- Subagudas: entre 2 y 4 semanas
- Crónicas: más de 4 semanas

Al realizar una valoración resulta útil combinar esto con la información del paciente para tratar de confirmar la exactitud o inexactitud del hallazgo. Así pues, si se percibe una alteración crónica de los tejidos y el paciente confirma que la zona le ha resultado problemática durante más de 4 semanas, se ha realizado una «lectura» adecuada. (Obviamente, es posible que en muchos casos se esté palpando la exacerbación aguda de una zona crónica, un ejercicio de palpación desconcertante, pero que resulta provechoso.) También se debe apreciar la intensidad de las alteraciones utilizando una escala subjetiva para las afecciones leves, moderadas o graves. Se puede usar un código numérico simple para identificar dónde se sitúan en esta escala los tejidos palpados.

## ■ *Ejercicios de palpación*

Viola Frymann resumió algunos puntos de partida para desarrollar la sensibilidad necesaria para iniciar la palpación eficiente de un cuerpo vivo. Ella aconseja, con bastante lógica, que cuando palpemos un tejido lo hagamos directamente, no a través de la ropa, y que permanezcamos lo más relajados posible durante todo el proceso. Esto tiene su importancia, ya que las tensiones innecesarias interfieren con la percepción.

También es muy importante que utilicemos sólo el peso suficiente en nuestro contacto con la región que se está explorando, y dicho contacto se debe aplicar lentamente para poder dar tiempo a «armonizarse» con el tejido a valorar:

La resistencia tisular se calibra aplicando nuestra sensibilidad muscular, nuestro sentido del trabajo. No es simplemente un sentido de contacto, sino las sensaciones que proceden fundamentalmente del esfuerzo realizado por los músculos. Esto es lo que se entiende por propiocepción.

*El objetivo de las siguientes tandas de ejercicios es comenzar a perfeccionar la técnica de la palpación.*

Algunos de los ejercicios de Frymann aumentarán la sensibilidad requerida para la palpación muy leve, necesaria para percibir la elasticidad, la turgencia, la humedad, la actividad sebácea, el calor o el frío relativos de los tejidos, etc.

Se recomienda encarecidamente practicar muchas veces todos los ejercicios del libro, y que incluso los individuos más experimentados, con habilidades bien desarrolladas en este campo, vuelvan a practicar de vez en cuando algunos de estos ejercicios aparentemente sencillos. Es un proceso que se debe contemplar como un viaje de descubrimientos.

Cuando entienda cuánto puede aprender a leer con su sentido del tacto alcanzará un sentimiento de profunda satisfacción.

### **EJERCICIO 2.1**

*Tiempo recomendado*  
**2-4 MINUTOS CON CADA MANO**

Sentado sobre una mesa, a ser posible de madera, trate de localizar la posición de las piernas mientras palpa lenta y cuidadosamente su superficie superior con los ojos cerrados.

Habrà menos elasticidad (o mayor resistencia) a las manos o las almohadillas de los dedos que estàn palpando allí donde haya un soporte bajo una porción determinada de la superficie.

### **EJERCICIO 2.2**

*Tiempo recomendado*  
**2-4 MINUTOS CON CADA MANO**

Coloque una moneda debajo de una guía telefónica y trate de encontrarla palpando cuidadosamente sobre la cubierta superior de la guía.

Si esto es demasiado difícil al principio, empiece con una revista y aumente gradualmente el grosor de la barrera entre los dedos y la moneda hasta que la guía telefónica no suponga ya un problema.

Incorpore variaciones en las que se utilicen diferentes partes de la mano para palpar la moneda.

### **EJERCICIO 2.3**

*Tiempo recomendado*  
**2-4 MINUTOS CON CADA MANO**

Coloque un cabello humano debajo de una página de una guía telefónica y pálpelo a través de la página con los ojos cerrados.

Una vez que esto sea relativamente fácil, coloque el pelo debajo de 2 páginas y después debajo de 3, realizando la misma maniobra, para percibir lenta y cuidadosamente la ligera elevación de la superficie que recubre el pelo.

### ***¿Cuánto tiempo tarda en percibir el pelo?***

Repita este ejercicio hasta que resulte fácil y rápido. Incorpore variaciones en las que se utilicen diferentes partes de la mano para palpar el pelo.

#### **EJERCICIO 2.4**

*Tiempo recomendado*  
**5 MINUTOS CON CADA MANO**

Sentado ante una mesa (con los ojos vendados), trate de distinguir las diferencias entre objetos de materiales diferentes: madera, plástico, metal, hueso y arcilla, por ejemplo.

Describa lo que percibe: forma, temperatura, textura de la superficie, elasticidad, flexibilidad, etc.

#### ***¿Percibe de forma distinta los materiales orgánicos y los inorgánicos?***

Describa las diferencias que advierte.

#### **EJERCICIO 2.5**

*Tiempo recomendado*  
**5 MINUTOS CON CADA MANO**

Van Allen (1964) desarrolló un método de adiestramiento para potenciar la percepción de lo que él denominó «densidad» tisular. Consiguió varios bloques de madera muy suave (pino) de 5 × 10 × 46 cm y de maderas progresivamente más rugosas (cerezo, nogal, arce), y escribió:

Deslizar nuestros dedos sobre estos bloques nos permitió notar las diferencias de densidad, y fue un buen ejercicio para desarrollar la sensibilidad táctil. En algunos de estos bloques taladré orificios de 1.9 cm desde la zona media de la superficie inferior, hasta una distancia de 0.6 cm desde la superficie superior, y rellené los agujeros con plomo, aplastándolo con fuerza con un martillo con punta de bola. Los bloques parecían uniformes si estaban boca arriba, con sus extremos emplomados en una u otra dirección. No resultó muy difícil para la mayoría de los observadores decir de qué extremo se trataba al deslizar los dedos sobre ellos. La capacidad para realizar este ejercicio fue muy variable entre los osteópatas, de modo que algunos detectaron las diferencias con un barrido rápido de los dedos, mientras que otros necesitaron varios tanteos.

Los que mejor realizaron la «prueba» eran los conocidos por su destreza para la palpación.

Reproducir los bloques de Van Allen, con el plomo, puede resultar difícil, pero conseguir bloques de madera de tamaño uniforme y diferente densidad no es complicado; las escuelas que enseñan terapia manual deberían tener una colección de estos bloques para que sus estudiantes puedan palparlos y valorarlos.

#### **EJERCICIO 2.6**

*Tiempo recomendado*  
**5 MINUTOS CON CADA MANO**

Mitchell aconseja diferentes formas de realizar un ejercicio de palpación básico. Recomendaba que una pareja de estudiantes palpe una serie de objetos (invisibles para el estudiante que va a realizar la prueba) colocados en el interior de una caja (o saco) con una abertura a través de la cual se pueden alcanzar y palpar.

Según Mitchell, esta «caja negra» se puede utilizar en la primera etapa del aprendizaje para valorar la temperatura, la textura, el grosor, la humedad, la tensión o dureza, la forma (estereognosis), la posición, la propiocepción, el tamaño, la propiocepción del movimiento, etc.

La mano palpa un objeto oculto (de plástico, hueso, metal, madera, cerámica, cristal, etc.) y el estudiante indica qué material está tocando y de qué objeto se trata antes de sacarlo de la caja o del saco.

## EJERCICIO 2.7

*Tiempo recomendado*  
5-10 MINUTOS CON CADA MANO

Una variante de la «caja negra» que describe Mitchell consiste en potenciar las facultades discriminativas incluyendo en la caja una serie de materiales fabricados con goma dura, plástico, madera, metal, etc., de diferentes grosores.

Durante la palpación se puede calcular tanto el tipo de material como su grosor relativo, para después comentar los resultados.

Otra versión del ejercicio consiste en recubrir un material de textura áspera, como el papel de lija de diferentes grados de aspereza, con una capa de espuma de un grosor variable. Así se podrían crear numerosas modificaciones para perfeccionar la destreza para la palpación: «se pueden ir superponiendo capas de materiales de tensión y dureza variables. Por ejemplo, se podrían imitar los tejidos blandos somáticos que recubren el hueso mediante capas estratificadas de espuma, goma y tejido de vinilo».

De este modo, según Mitchell, se podría construir un dispositivo de adiestramiento con diferentes tensiones que simularían el espasmo muscular, la fibrosis, el edema y las estructuras óseas que se perciben a través de grosores variables de tejido blando: «Sería razonable esperar que el entrenamiento con dichos dispositivos permita al estudiante tener más confianza en su capacidad para establecer la diferencia entre un músculo espástico y el hueso, o entre un músculo hipertrofiado y un músculo en contracción».

## EJERCICIO 2.8

*Tiempo recomendado*  
5-7 MINUTOS CON AMBAS MANOS

Según Frymann, el objetivo siguiente debería ser avanzar hacia la obtención de herramientas que permitan al estudiante estudiar la anatomía usando la mano en vez del ojo. Ella recomienda el ejercicio siguiente:

Sentado, con los ojos cerrados o vendados, palpe uno de los huesos del cráneo, o cualquier otro hueso, real o de plástico, si no está familiarizado con las estructuras craneales.

Se deben percibir y describir detalladamente las estructuras articulares (lo ideal sería que alguien le pusiera los huesos en la mano, y grabar los hallazgos en una cinta magnetofónica para su autoevaluación posterior, cuando se pueda estudiar el objeto o el hueso con los ojos abiertos).

Hay que nombrar el hueso y comentar de qué lado es y sus características particulares. Si es la primera vez que se enfrenta a las estructuras craneales, es un método educativo excelente para familiarizarse con sus cualidades exclusivas.

Mientras palpa el hueso debe preguntarse:

- ¿Cuál es la naturaleza del objeto: plástico o hueso?
- ¿Cuál sería la diferencia entre la sensación del plástico y la del hueso?

El hueso, aunque no está vivo, posee una ligera elasticidad compresible de la que carece el plástico; el plástico tampoco consigue la digitación de las suturas que contiene el hueso.

La palpación cuidadosa con los dedos del objeto oculto establecerá su forma, y si conoce suficientemente la anatomía podrá identificar el hueso y decir de qué lado es.

Según Frymann, el proceso de la palpación se potencia si los brazos están apoyados, de forma que las manos y los dedos no se ven influidos por el peso de los brazos.

## Discusión relativa a los Ejercicios 2.1-2.8

La repetición regular, diaria, durante unos minutos cada vez, de los ejercicios anteriores aumentará rápidamente la sensibilidad, y éste es un requisito previo necesario para palpar los tejidos vivos. Estos ejercicios se deben seguir realizando aun cuando hayamos avanzado hasta la palpación del cuerpo vivo.

Una vez alcanzado un cierto grado de sensibilidad en la palpación de objetos inanimados, será el momento de progresar hacia la palpación de los tejidos vivos.

La capacidad de saber cómo se percibe un tejido normal es un ejercicio de palpación sumamente útil, ya que cualquier cosa percibida que no sea normal será un signo de disfunción.

Esto indica la utilidad de realizar los ejercicios de palpación en gente relativamente joven y «normal», así como en individuos de más edad o que han padecido lesiones o estrés en los tejidos que se van a palpar.

Mi experiencia personal es que los músculos más «normales» disponibles para la palpación son los de los preescolares, e incluso este grupo puede mostrar una disfunción en forma de hipertonía muscular.

### EJERCICIO 2.9

*Tiempo recomendado*  
5-7 MINUTOS CON CADA MANO

Cualquiera que sea el hueso utilizado al principio (cráneo u otro, como en el Ejercicio 2.8), se debe continuar con una palpación a ciegas del mismo hueso en un individuo vivo, percibiendo y describiendo su contorno, las suturas (si es el cráneo), la elasticidad y el movimiento observado (no iniciado).

Al establecer de este modo una comparación con el hueso vivo, progresivamente se harán patentes sus similitudes y sus diferencias. Se describirán y definirán las diferencias entre el hueso muerto y el vivo, mejor grabándolas en una cinta magnetofónica.

Obviamente, el hueso vivo no se palpa directamente, sino a través del tejido superficial. Para ello es necesario que la palpación sea cada vez más discriminativa (Frymann habla del «dispositivo de selección automática de nuestra consciencia»), filtrando la información que ofrecen los tejidos blandos que recubren al hueso que se está valorando. Centrando la atención de nuestra mente en lo que se está palpando (no más de 5 minutos en las primeras etapas) se hará patente la consciencia sutil del movimiento inherente existente en el hueso vivo.

Si se trata de un hueso craneal, se pueden percibir tres ritmos (pulsación, respiración y un movimiento rítmico más lento), y es posible aprender a enfocar gradualmente uno u otro a nuestra voluntad. Más adelante avanzaremos hacia ejercicios que mejorarán esta capacidad de discriminación.

### EJERCICIO 2.10

*Tiempo recomendado*  
5 MINUTOS

Con el fin de empezar a aprender a estudiar y analizar conexiones más sutiles, Frymann indica que el estudiante debe percibir un movimiento rítmico colocando una mano sobre el segmento vertebral del cual surge la inervación de una determinada zona que se está palpando simultáneamente con la otra mano.

Según Frymann, concentrándose pacientemente durante algunos minutos en la sensación que está recibiendo, con los ojos cerrados, «terminará por establecerse una corriente de flujo entre las dos manos»

***¿Puede sentir esta sensación o algo que se le aproxime?***

### **EJERCICIO 2.11**

*Tiempo recomendado*  
**5 MINUTOS**

Mitchell formula la aparentemente extraña sugerencia de que el estudiante, con los ojos vendados, debe palpar un brazo vivo, y simultáneamente el de un cadáver que se haya recalentado hasta la temperatura corporal. Asumiendo que no se dispone de cadáveres calientes, insta a que la palpación se lleve a cabo sobre tejidos normales y sobre aquellos individuos con patología como la parálisis de los miembros.

La palpación simultánea de tejidos normales y enfermos ofrece una oportunidad educativa que todo el mundo debería tratar de experimentar.

Describe la diferente «sensación» de hipertonía e hipotonía después de palpar durante varios minutos.

### **EJERCICIO 2.12**

*Tiempo recomendado*  
**10 MINUTOS**

Frymann simplifica la palpación inicial de los tejidos vivos frente a los inertes, ahorrándonos la tarea de encontrar un cadáver. Ella sugiere que el estudiante debe sentarse ante una mesa enfrente de un compañero que mantiene uno de sus brazos sobre la mesa con la superficie flexora hacia arriba. Este brazo debe estar totalmente relajado. El estudiante posa su mano sobre ese antebrazo, prestando atención a lo que sienten los dedos en su superficie palmar, mientras la otra mano descansa sobre la mesa. Esto proporciona una referencia de contraste cuando se palpa un tejido vivo, para ayudar a distinguir una región en movimiento de otra inmóvil. Los codos del palpador deben apoyarse sobre la mesa para no generar tensión en los brazos o los hombros.

Con los ojos cerrados, hay que proyectar la concentración sobre lo que están sintiendo los dedos, en armonía con la superficie del brazo.

Gradualmente se va centrando la atención en los tejidos situados cada vez a más profundidad, y finalmente en el hueso subyacente.

Una vez finalizada la percepción de la estructura se considerará la función tisular. Sienta las pulsaciones y los ritmos variando periódicamente la presión de la mano. En esta etapa, Frymann aconseja:

No preste atención a la estructura de la piel, el músculo o el hueso. Espere a ser consciente del movimiento; observe y describa dichos movimientos, su naturaleza, dirección, ritmo y amplitud, su consistencia o sus variaciones.

Todo este ejercicio de palpación debe llevar no menos de 5 minutos, idealmente 10, y se debe repetir con la otra mano para asegurar que la destreza para la palpación no sea unilateral.

### **EJERCICIO 2.13**

*Tiempo recomendado*  
**5-10 MINUTOS**

Una vez que haya palpado el brazo (o el muslo, o de hecho cualquier parte del cuerpo) hasta el punto de haber recogido claramente las sensaciones de movimiento y de pulsación rítmica, coloque la otra mano sobre el otro lado de la misma extremidad.

- **¿Recoge esta mano las mismas sensaciones?**
- **¿Se mueven estas sensaciones en la misma dirección, con el mismo ritmo y con el mismo grado de amplitud de movimiento que en la primera sensación?**

En la extremidad sana, las sensaciones serán iguales. Cuando existen diferencias, éstas pueden representar la «memoria tisular» de un traumatismo o cualquier otra disfunción.

## **EJERCICIO 2.14**

*Tiempo recomendado*  
**5-10 MINUTOS**

Frymann aconseja palpar en otra ocasión (o en la misma sesión) una extremidad con una mano (brazo) y otra extremidad (por ejemplo, el muslo) con la otra mano, «permaneciendo inmóvil hasta percibir los movimientos respectivos en su interior».

**Pregúntese a sí mismo si los ritmos que siente son sincrónicos y se mueven en la misma dirección.**

**¿Son constantes o sufren cambios cíclicos, volviendo periódicamente al patrón rítmico inicial?**

Según Frymann, se puede llegar a sentir que la fuerza que se percibe parece llevar sus manos hasta un punto situado más allá de los límites del cuerpo, tirando más en una dirección que en otra, con una tendencia escasa o nula a una posición neutra equilibrada.

Esto puede reflejar la existencia de un patrón establecido como consecuencia de un traumatismo que todavía se manifiesta en los tejidos. Un interrogatorio cuidadoso podría confirmar la naturaleza y la dirección de un golpe o de una lesión sufrida en el pasado.

Como descubriremos en el Capítulo 4 (p. 65), algunos investigadores como Becker y Smith han cartografiado bien este territorio, y nos han aportado una serie de directrices firmes acerca de cómo podemos avanzar hacia la comprensión de estos fenómenos; el ejercicio de Frymann es un primer paso en esta dirección.

## **EJERCICIO 2.15**

*Tiempo recomendado*  
**5-7 MINUTOS CON CADA MANO**

Upledger (1983) afirma que se deben practicar la palpación y la valoración de los ritmos pulsátiles más obvios, como por ejemplo los pulsos cardiovasculares. Describe las primeras etapas del proceso de aprendizaje de la siguiente forma:

Con el individuo tumbado cómodamente en decúbito supino, palpe los pulsos radiales. Sienta el pico obvio de la pulsación. Note también la elevación y el descenso del gradiente de presión.

**¿Cuánto dura la diástole?**

**¿Qué características tiene la elevación de la presión del pulso tras la diástole?**

**¿Es brusca, gradual o suave?**

**¿Qué amplitud tiene el pico de presión?**

**¿Cómo es el descenso de la presión? ¿Es gradual, suave o escalonado?**

Memorice la sensación del pulso del individuo de modo que pueda reproducirlo en su mente después de interrumpir el contacto físico con el cuerpo del sujeto. Usted puede tararear una canción después de haberla oído algunas veces; del mismo modo, debe ser

capaz de reproducir mentalmente lo percibido durante la palpación después de interrumpir el contacto.

Upledger recomienda a continuación hacer lo mismo con el pulso carotídeo, y palpar seguidamente las arterias radial y carótida a la vez, comparándolas.

## ■ Puntos de vista de Frymann sobre el registro del pulso

Existen algunas lecciones importantes que hay que aprender antes de tomar el pulso. Frymann analiza algunas de las estrategias casi instintivas que adoptamos cuando lo hacemos bien, y que todos deberíamos tener en cuenta al realizar el Ejercicio 2.15.

1. Si el paciente tiene la presión sistólica relativamente normal (120 mm Hg), una presión digital leve sobre el pulso lo bloqueará.
2. Si la presión aplicada es muy leve, sólo se palpará una sensación muy débil, si es que se percibe algo.
3. Sin embargo, aumentando *gradualmente* la presión inicial leve se podrá percibir una gran variedad de sensaciones antes de que el pulso quede bloqueado, cuando la presión digital supere a la presión arterial.

Frymann señala que así es como se valoraba la presión arterial antes de la introducción del esfigmomanómetro.

El estudiante de palpación debe experimentar variando el grado de presión, notando las sutiles diferencias que se van percibiendo. Al hacerlo, aprende a controlar el grado de la presión digital ejercida hasta *encontrar la que demanda cada tejido, con el fin de conseguir el acceso óptimo a la información que encierra*.

Frymann afirma:

El examinador debe ejercer una fuerza igual pero contraria a la del tejido motivo de estudio. La presión en el globo ocular se puede calcular alcanzado un equilibrio de presión entre el dedo del examinador y la presión intraocular. La madurez de un absceso se puede calcular de un modo parecido. La acción y la reacción deben ser iguales.

Esta es una lección fundamental del aprendizaje de la palpación, y tendrá su eco en capítulos posteriores cuando se describan y practiquen los métodos de la evaluación neuromuscular (NM).

### EJERCICIO 2.16

Tiempo recomendado  
5-7 MINUTOS

Coloque ambas manos sobre la porción superior del tórax del paciente en decúbito supino y palpe la actividad cardiovascular.

Centrándose en las diferentes características de las pulsaciones percibidas, lleve su atención hacia el patrón respiratorio y sus múltiples movimientos. Practique alternando su atención entre la actividad respiratoria y la cardiovascular una y otra vez hasta que le resulte fácil seleccionar la información «de fondo» procedente de lo que quiere examinar.

La valoración acertada de los diferentes estados funcionales y patológicos depende de la capacidad para depurar la información que usted necesita a partir de los muchos movimientos y sensaciones que registran sus manos al palpar. Este es un ejercicio que se debe repetir muchas veces.



## EJERCICIO 2.17

*Tiempo recomendado*  
5-7 MINUTOS

Apoye la cabeza del paciente sobre sus manos, con una presión de contacto de apenas unos gramos desde sus manos o dedos. El occipucio debe descansar sobre las palmas y la región hipotenar (Fig. 2-2A y B).

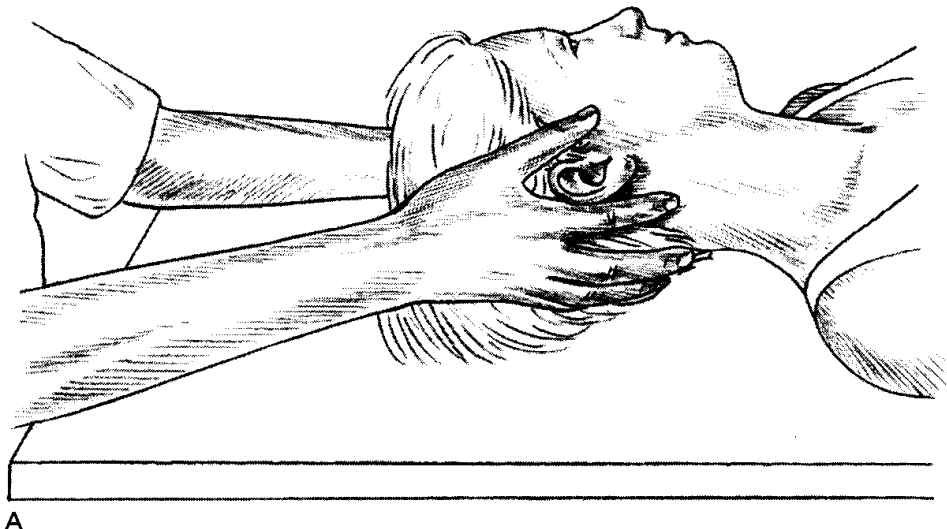
Sentado con los ojos cerrados, preste atención a la actividad cardiovascular (pulsación arterial, pulsación general al compás de la función cardíaca, etc.) que están sintiendo estos puntos de contacto.

Después de un rato, desplace su atención hasta omitir selectivamente la actividad cardiovascular, y compruebe lo que puede sentir respecto al movimiento craneal, coordinado con el ritmo respiratorio.

**¿Puede sentir un movimiento muy leve del cuello al compás de la respiración?**

**¿Puede describir los diferentes ritmos y movimientos que pueden reconocer sus manos?**

Describa las sensaciones, anotándolas o grabándolas en una cinta magnetofónica después de 5-7 minutos de palpación.



**Figura 2-2A y B.** Posición de la mano para palpar la actividad cardiovascular, el movimiento inherente y otros ritmos craneales.

## EJERCICIO 2.18

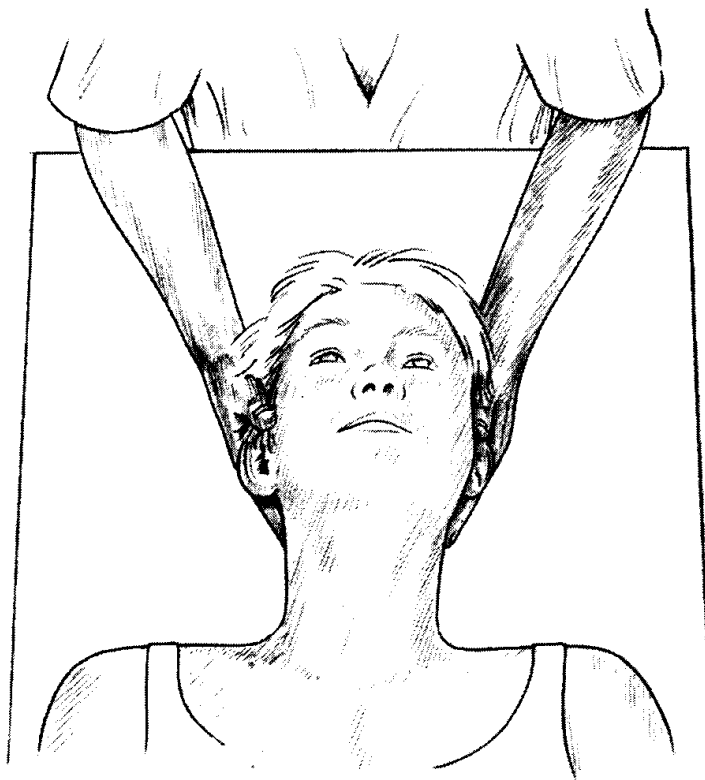
*Tiempo recomendado*  
5-7 MINUTOS

En la misma posición que el Ejercicio 2.17, filtre e ignore transitoriamente los movimientos cardiovascular y respiratorio, y compruebe qué más puede sentir.

Imagine que sus manos están totalmente unidas a la cabeza con una presión de unos pocos gramos, y con el contacto de toda la mano dirija su atención hacia los propioceptores de sus muñecas y antebrazos.

Perciba lo que están sintiendo.

Magnifique de esta forma la pequeñísima cantidad de movimiento craneal real disponible para la palpación, y poco a poco empezará a sentir que se está produ-



B

ciendo un movimiento bastante considerable, como si toda la cabeza se expandiera y contrajera lateralmente a un ritmo muy lento sin relación con la función cardiovascular o respiratoria, quizás a una frecuencia de 6-10 veces por minuto. En esta etapa confíe en lo que está sintiendo, sin cuestionarse nada.

**¿Puede sentir este ritmo?**

**¿Puede describir con palabras lo que siente?**

**¿Es como un picor o una sensación de presión periódica en las palmas de la mano? ¿Es como una «ola que viene y luego retrocede»?**

**¿Qué palabras utilizaría?**

Regístrelo en su cuaderno o en una cinta.

## **EJERCICIO 2.19**

*Tiempo recomendado*  
**5-7 MINUTOS**

**Sosteniendo la cabeza como se ha indicado, con las puntas de los dedos anular y meñique en el hueso occipital, ¿puede sentir una ligera depresión del occipucio hacia delante a medida que se produce una expansión lateral en las palmas de sus manos?**

**¿Puede sentir lo que está pasando a través de sus dedos medio e índice (en contacto con los huesos mastoides y temporal, respectivamente)?**

Describe esto en su cuaderno o en una cinta.

**¿Puede sentir, a través del contacto con sus pulgares, lo que hacen los huesos parietales a medida que se producen estas pulsaciones rítmicas?**

Describalo también.

Volveremos a los ejercicios de Upledger en una sección posterior (p. 127), donde examinaremos la palpación de los ritmos craneosacros por todo el cuerpo, y valoraremos sus «hallazgos» iniciales y sus descripciones.

## **EJERCICIO 2.20**

*Tiempo recomendado*  
**10 MINUTOS**

Coloque al paciente en decúbito supino. Deslice su mano dominante por debajo del sacro de modo que las puntas de los dedos descansen en la base del sacro abarcando ambas articulaciones sacroilíacas. Hay que acomodar suavemente el coxis en el talón de la mano, y el antebrazo y el codo deben descansar sobre la superficie de la camilla.

Sitúese de rodillas o sentado para adoptar la postura más cómoda posible durante los cerca de 10 minutos que dura el ejercicio.

Con los ojos cerrados, centre su atención en todas las sensaciones que llegan a la mano que está palpando.

***¿Puede sentir un ritmo sincrónico con la respiración normal?***

Si es así, pida al paciente que contenga la respiración, y observe qué le sucede al movimiento sacro en ese momento.

***¿Existe todavía un movimiento sutil palpable cuando se contiene la respiración?***

Al reanudar la respiración, note cómo se altera de nuevo este movimiento sutil. Se puede aprender progresivamente a diferenciar el movimiento relacionado con la respiración del ritmo «respiratorio craneal», más delicado. Permanezca el mayor tiempo posible estudiando estas variaciones sutiles del movimiento sacro.

Registre minuciosamente sus hallazgos después de cada sesión de este ejercicio o de otros similares.

Philip Greenman (1989) describe algunos ejercicios excelentes, tanto para principiantes como para personal más experimentado, para aumentar su destreza al palpar. Se resumen en los siguientes:

## **EJERCICIO 2.21**

*Tiempo recomendado*  
**7 MINUTOS**

Siéntese frente a un compañero, sobre una camilla estrecha. Van a examinar el antebrazo izquierdo del compañero con la mano derecha, de modo que coloquen el antebrazo izquierdo encima de la camilla, con la palma hacia abajo, y sitúen la mano derecha (de palpación) y los dedos sobre el antebrazo izquierdo del compañero, justo por debajo del codo.

La valoración inicial, sin movimiento, hace que la mente se centre en lo que está percibiendo.

***¿Cómo es la piel que está palpando, caliente o fría, seca o húmeda, gruesa o delgada, áspera o suave?***

Ahora, usted y su compañero deben girar el antebrazo para hacerse las mismas preguntas respecto de la superficie palmar. Comparen lo que han palpado en la superficie dorsal con lo que han palpado en la superficie palmar.

Evalúe y describa con palabras las diferencias observadas en cuanto a la textura, la temperatura, el grosor, etc.

Anote sus hallazgos.

## EJERCICIO 2.22

Tiempo recomendado  
5 MINUTOS

En la misma posición, realice pequeños movimientos de la mano mientras mantiene un contacto firme con la piel, moviéndola con respecto a los tejidos subyacentes. Mueva la mano, tanto longitudinal como horizontalmente en relación con el antebrazo, y evalúe los tejidos aponeuróticos subcutáneos que está palpando. Trate de identificar su grosor y su elasticidad.

**¿Se mueven los tejidos superficiales más libremente en todas las direcciones que el resto?**

Compare los hallazgos de las superficies dorsal y palmar del antebrazo de su compañero.

Describalos con palabras y anótelos.

## EJERCICIO 2.23

Tiempo recomendado  
5 MINUTOS

Con el mismo contacto, palpe la capa aponeurótica subcutánea en busca de las arterias y venas situadas en ella. Identifique y describa lo que percibe desde la muñeca hasta el codo.

Utilice un atlas de anatomía en caso de que haya olvidado este aspecto de la anatomía.

## EJERCICIO 2.24

Tiempo recomendado  
5 MINUTOS

En la misma posición, piense en la aponeurosis más profunda y aumente la presión de su mano hasta que la perciba. Utilice movimientos horizontales lentos con la mano y los dedos e intente identificar las áreas engrosadas de la aponeurosis que actúan como envolturas que compartimentan y separan los haces musculares.

Es en las capas aponeuróticas subcutáneas y más profundas donde se asienta gran parte de la disfunción somática, desde los puntos gatillo a bandas de tensión relacionadas con el sobreuso, el mal uso o el abuso.

## EJERCICIO 2.25

Tiempo recomendado  
5-7 MINUTOS

Con iguales posición y contacto, sienta las fibras musculares a través de la aponeurosis y compruebe si puede detectar la dirección de su acción. Usted y su compañero deben abrir y cerrar lentamente el puño izquierdo para tensar y relajar los músculos que están palpando. Sienta las variaciones en las fibras musculares durante este movimiento.

A continuación, usted y su compañero deben mantener el puño izquierdo firmemente cerrado y palpar el estado hipertónico de los músculos del antebrazo, una preparación más provechosa para lo que se palpará en la mayoría de pacientes con lesiones por sobreuso, mal uso, o abuso. Describa las texturas y las variaciones del tono observadas durante este ejercicio.

## EJERCICIO 2.26

Tiempo recomendado  
5-7 MINUTOS

Ahora se debe relajar el brazo que está palpando. Desplace los dedos que palpan el antebrazo hacia abajo e identifique la interfase entre el músculo y el tendón (unión

musculotendinosa); continúe palpando el tendón propiamente dicho hacia delante hasta su punto de inserción, allí donde el tendón está sujeto a la muñeca mediante una estructura suprayacente, el ligamento transversal del carpo. Pálpelo y compruebe si puede identificar las diferentes direcciones de las fibras.

**¿Por qué vía discurre el tendón?**

**¿Por qué vía discurre la estructura ligamentosa?**

Describa las características con palabras y «sienta» lo que ha palpado.

Revise un texto de anatomía o de fisiología que le ayude a evaluar la exactitud de lo que cree que ha sentido.

## **EJERCICIO 2.27**

*Tiempo recomendado*  
**7 MINUTOS**

Regrese hacia el codo, y con su dedo medio apoyado sobre la cara dorsal del codo y su dedo pulgar sobre la superficie palmar, palpe la cabeza del radio.

Perciba su forma y textura.

**¿Qué dureza tiene?**

**¿Se mueve con una presión ligera?**

**¿Qué siente si desplaza sus dedos medio y pulgar un poco más arriba, sobre el espacio articular propiamente dicho?**

Salvo que exista un problema articular importante, la cápsula articular no puede ser detectable. Su contacto está situado justo por encima de la articulación. Pídale a su compañero que realice una pronosupinación activa pero lenta, y compruebe lo que siente entre los dedos medio y pulgar.

**¿Cómo varía el final del arco de movimiento con la pronación y la supinación?**  
**¿Es simétrico?**

Describa la sensación final. (Véase el Tema Especial sobre «Sensación final», página 201.)

**¿Qué extremo del arco parece más firme o tenso (cuál tiene la sensación final más dura), la supinación o la pronación?**

Registre sus hallazgos.

## **EJERCICIO 2.28**

*Tiempo recomendado*  
**5 MINUTOS**

Utilice ahora su mano izquierda para sujetar la mano y la muñeca del brazo que está palpando con la mano derecha.

Realice una supinación y una pronación *pasivas* a medida que palpa la articulación. Valore el arco total de movimiento a medida que realiza lentamente estos movimientos.

Usted está recibiendo dos tipos de información propioceptiva en esta etapa, la de la mano que palpa y la de la mano que está induciendo el movimiento.

Describa el arco y la sensación final, tanto en supinación como en pronación pasivas, y compárelos con los hallazgos del movimiento activo (como en el ejercicio anterior).

¿Qué movimiento (supinación o pronación) tiene la sensación final más dura o más blanda, y cuál parece tener el arco de movimiento más amplio?

¿Es consciente del incremento de tensión en los tejidos («resistencia») a medida que va llegando al extremo del arco de movimiento?

¿Es igualmente consciente de la sensación de «libertad» tisular a medida que se aleja de esta barrera?

Intente tomar consciencia de los cambios, conocidos habitualmente como «libertad» y «resistencia», que se producen a medida que mueve la articulación en diferentes direcciones.

¿Puede encontrar un punto de equilibrio, entre los extremos del arco de movimiento en pronación y supinación, en el que los tejidos se perciban con su máxima libertad?

Si es así, usted ha encontrado lo que se denomina el punto fisiológico neutro, o punto de equilibrio, que es una característica clave del tratamiento osteopático funcional. En capítulos posteriores volveremos a este concepto y realizaremos ejercicios en los que se involucra el punto neutro (fundamentalmente en el Capítulo 7).

• • • • •

## Discusión relativa a los Ejercicios 2.7-2.28

Greenman advierte que los errores más comunes en la aplicación de estos ejercicios de palpación (y en toda la palpación) son:

- Falta de concentración.
- Uso de una presión excesiva.
- Demasiado movimiento

En otras palabras, avance lenta y suavemente, y sobre todo, concéntrese en lo que está percibiendo si quiere conseguir una palpación eficaz.

### ■ *Grado de destreza en la palpación*

Estos primeros ejercicios le habrán ayudado a conseguir (o a enriquecer) la capacidad de diferenciar (y describir) la forma, el tamaño, la textura, la flexibilidad y la temperatura de una gran variedad de materiales inorgánicos de diferentes grosores y combinaciones; de discriminar entre materiales orgánicos e inorgánicos, entre materiales y tejidos vivos y muertos, entre tejidos vivos de diferentes grados de salud; y de realizar una primera valoración de las pulsaciones y los ritmos corporales, siendo la facultad de separar unos de otros a voluntad una etapa clave de la capacidad de palpación.

Puede que usted sienta ahora las fuerzas relacionadas con la «memoria tisular» que se examinarán más detalladamente en capítulos posteriores.

Estos ejercicios se pueden variar y modificar en función de las necesidades particulares; representan las ideas de algunos de los principales expertos en la materia y proporcionan un punto de partida en la aventura de la exploración del espacio interior que se presentará en adelante.

A continuación nos centraremos en la palpación de la piel propiamente dicha.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ford C 1989 Where healing waters meet. Station Hill Press, New Yor.
- Frymann V 1963 Palpation - its study in the workshop. Yearbook of the American Academy of Osteopathy, pp. 16-30.
- Greenman P 1989 Principles of manual medicine. Williams & Wilkins, Baltimore.
- Korr I 1970 Physiological basis of osteopathic medicine. Postgraduate Institute of Osteopathic Medicine and Surgery, New York.
- Mitchell F 1976 Journal of the American Osteopathic Association June.
- Mitchell F, Moran P, Pruzzo N 1979 An evaluation of osteopathic muscle energy procedure. Pruzzo, Valley Park, Missouri.
- Mitchell F 1976 Training and measuring sensory literacy. Yearbook of the American Academy of Osteopathy, pp. 120-127.
- Sutton S 1977 An osteopathic method of history taking and physical examination. Journal of the American Osteopathic Association 77(7):845-58.
- Upledger J, Vredevoogd W 1983 Craniosacral therapy. Eastland Press, Seattle.
- Van Allen P 1964 Improving our skills. Academy of Applied Osteopathy Yearbook, pp. 147-152.
- Walton W 1971 Palpatory diagnosis of the osteopathic lesion. Journal of the American Osteopathic Association, August, vol 71, pp. 117-131.

# La morfología de los puntos reflejos y de acupuntura

Melzack y Wall (1988) demostraron que al menos el 75 % de los puntos gatillo son puntos de acupuntura según los mapas meridianos tradicionales. El resto son puntos de acupuntura «honoríficos» ya que, según la medicina china tradicional, todas las áreas que son dolorosas de forma espontánea (situadas o no en los meridianos) son idóneas para el tratamiento con acupuntura (o acupresión), y un punto gatillo no es nada si no es doloroso espontáneamente.

Los datos recientes obtenidos mediante termografía han demostrado que el tamaño real de un punto gatillo es bastante pequeño, aproximadamente de 2 mm de diámetro en lugar de los 5-10 mm que se le atribuyeron con anterioridad (Diakow, 1988).

Su incidencia en los adultos jóvenes parece ser del 54 % en las mujeres y del 45 % en los varones (grupo de edad entre 35-50 años). Si habitualmente se localizan en el mismo lugar que los puntos de acupuntura, ¿qué tejidos están involucrados?

El profesor Jean Bossy, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Montpellier, en Francia, examinó ampliamente los tejidos (Bossy, 1984).

Según él, todos los puntos motores de la electrología médica son puntos de acupuntura (que denomina «puntos privilegiados del organismo que permiten intercambios entre el interior del cuerpo y el entorno»). Los puntos máximos de Head, los puntos de Hackett, los puntos viscerales y los puntos *chakra* son puntos de acupuntura.

Bossy cree que su tamaño es incluso menor que el descrito por Diakow, y lo sitúa entre 1 y 5 mm de diámetro. La manifestación cutánea, según él, «es más fácil de sentir que de ver. La expresión morfológica más superficial es una cúpula».

Además, bajo la piel (que es un poco más delgada que la piel circundante) de estos puntos privilegiados existen unas características comunes. Habitualmente se encuentran paquetes neurovasculares, el tejido conectivo siempre es una característica, y a veces existe tejido graso. Los vasos y nervios parecen ser rasgos comunes importantes, aunque su estimulación durante el tratamiento suele ser indirecta como resultado de la deformación del tejido conectivo y la tracción consiguiente.

En algunas ocasiones, los tendones, las estructuras periarticulares o los tejidos musculares participan en la morfología del punto gatillo o de acupuntura. No obstante, tras una disección extensa, Bossy afirma que, «la grasa y el tejido conectivo son determinantes en la aparición de la respuesta a la acupuntura».

Así pues, parece que los efectos reflejos eficaces sólo se producen «a través de la estimulación de múltiples y variadas estructuras anatómicas».

La información más provechosa que proporciona este estudio es que, mediante la palpación, se puede percibir una «cúpula» o depresión leve, recubierta por un tejido cutáneo ligeramente más delgado, y que representa un punto de acupuntura (que si es doloroso está «activo» y muy probablemente será también un punto gatillo). Como veremos en el Capítulo 4, la palpación puede mostrar otros signos, siendo la «resistencia» cutánea y la pérdida de las cualidades elásticas los principales indicadores de la existencia de una actividad refleja activa.



La importancia de lo que se siente al palpar la piel mediante cualquiera de los métodos posibles no siempre resulta obvia de forma inmediata. A pesar de todo, esta frontera que separa al individuo del mundo exterior es una fuente potencial de información de suma trascendencia.

El contacto con la piel de cualquier persona rompe rápidamente las barreras emocionales y de resistencia. El contacto físico ofrece un privilegio y una oportunidad únicos, algo que emplean con gran ventaja los «trabajadores del cuerpo» que prestan atención tanto a la mente como al estado físico de sus pacientes. La superficie corporal refleja íntimamente el estado de la mente, alterando sus propiedades eléctricas y físicas palpables.

Deane Juhan (1987) sitúa la escena para comprender la importancia de la piel:

La piel no está más alejada del cerebro que la superficie de un lago de sus profundidades; ambos son ubicaciones diferentes en un medio continuo. La distinción entre «periférico» y «central» es meramente espacial, y resulta más nociva que beneficiosa si nos induce a olvidar que el cerebro es una unidad funcional única, desde la cortical hasta las puntas de los dedos de las manos y pies. *Tocar la superficie es remover las profundidades.*

Aprender a leer los cambios que aparecen sobre la superficie no es tarea fácil, pero el contacto con ella proporciona la oportunidad de explorar gran parte de lo que es obvio y gran parte de lo que está oculto en la profundidad. Examinaremos diversos conceptos que se relacionan con la unión mente-cuerpo en el Capítulo 11. En esta fase, necesitamos profundizar más en algunas de las características de la piel.

Como ya se ha mencionado en anteriores capítulos, los cambios que el palpador debe ser capaz de leer fácilmente son el grado relativo de calidez o frialdad, de sequedad o humedad, de suavidad o aspereza, de elasticidad o rigidez, y del grosor de la piel en la región. Gran parte de las investigaciones y de la experiencia clínica indica que la modificación de estas características de la fisiología de la piel suele ser el resultado final de una alteración de la función que afecta al sistema nervioso simpático, especialmente en su relación con el sistema musculoesquelético.

Para tratar de comprender parte de la dinámica involucrada en la función de la piel y sus alteraciones, así como algunas de las posibles dificultades de la palpación de la piel, es necesario examinar brevemente algunos aspectos de la fisiología cutánea.

La mayor parte del material incluido en esta sección procede de un grupo de investigadores que trabaja en Estados Unidos. Su revisión (Adams y cols., 1982) es un estudio brillante de algunos de los principales elementos de interacción que hacen de la piel una zona crítica en la palpación.

La piel contiene cerca de 750 000 receptores presentes en una densidad variable según las regiones, desde 7 a 135 por centímetro cuadrado. No obstante, la atención de estos investigadores no está dirigida hacia las terminaciones nerviosas, sino más bien hacia las características de la piel humana que proceden de la actividad de las glándulas sudoríparas ecrinas. Además de participar en el control de la temperatura,

las secreciones de estas glándulas influyen en «las características de la transferencia de masa y energía de la piel, y modifican además sus propiedades al establecer diferentes grados de hidratación y de salinización de la epidermis».

Adams y cols. nos piden que establezcamos una clara distinción entre las glándulas sudoríparas apocrinas y ecrinas. Las primeras están asociadas a folículos pilosos y las segundas vierten directamente sobre la piel, por lo que influyen directamente en los importantes fenómenos de la fricción cutánea y de la transferencia de calor. Las glándulas ecrinas de la superficie palmar de la mano (y de las plantas de los pies) participan muy poco en la pérdida de calor, pero su importancia radica en que pueden modificar la fricción y la flexibilidad de la piel. El hecho de que las glándulas sudoríparas ecrinas estén totalmente controladas por la rama simpática del sistema nervioso autónomo tiene una gran trascendencia clínica, pues significa que cualquier cambio palpable secundario a la producción de sudor puede estar inducido por una actividad refleja, como sucede cuando se activan los puntos gatillo y cuando están actuando los factores emocionales y de estrés. El mediador químico entre el nervio motor y el túbulo secretor de las glándulas sudoríparas ecrinas es la acetilcolina, un neurotransmisor que aumenta la tendencia de los músculos a contraerse.

La complejidad del movimiento del agua a través de la piel no debe preocuparnos en esta etapa, aparte de la necesidad de recalcar que las propiedades de las transferencias mecánica, eléctrica y de calor y las características de la piel se alteran por este proceso.

A medida que se produce la sudación, el líquido no sólo pasa a través del túbulo sino que también se difunde lateralmente hacia las zonas cutáneas peritubulares más secas. Incluso cuando el sudor no es evidente sobre la superficie cutánea, la actividad de la glándula sudorípara en la piel subyacente continúa, y parte del agua que se difunde hacia la piel circundante es reabsorbida. Este mecanismo se ha comparado con la forma en la que el túbulo renal distribuye el azúcar en la orina:

Del mismo modo que es incorrecto deducir que no existe azúcar en el filtrado glomerular renal porque no se detecta nada en la orina, resulta incorrecto llegar a la conclusión de que las glándulas sudoríparas están inactivas porque no hay agua sobre la superficie de la piel (Adams y cols., 1982).

Una actividad de bajo grado de la glándula sudorípara posee el efecto de alterar el grado de fricción cutánea. La fricción es escasa cuando la piel está seca y aumenta cuando ésta se humedece, disminuyendo de nuevo cuando la sudación se intensifica. Es difícil pasar una página con el dedo seco; la tarea es más fácil cuando se humedece, pero una mano muy sudorosa no puede agarrar nada con facilidad. Podemos llegar a la conclusión de que el contenido de agua de la epidermis que genera un contacto de fricción máximo en la superficie cutánea tiene unos márgenes estrechos.

Conocer esto puede ayudarnos a comprender algunas de las causas de las variaciones regionales de la fricción cutánea («resistencia cutánea») observadas en la palpación. Adams y sus colaboradores se preguntan:

¿Es posible que las diferencias regionales en la «resistencia cutánea» percibida por el examinador estén inducidas por reflejos autonómicos segmentarios que desencadenan una actividad crónica y de bajo grado de las glándulas sudoríparas ecrinas que, a su vez, aumenta la hidratación epidérmica local y la fricción de la piel en una zona corporal definida? ¿Producen estos reflejos, mediante la actividad glandular crónica, cambios en las propiedades me-

cánicas de la superficie cutánea parecidos a los que se podrían detectar sobre la piel de la muñeca cuando se retira la correa de un reloj?

Si se acaricia la piel situada debajo de la correa de un reloj, al principio habrá una gran cantidad de agua epidérmica que generará una fricción elevada, con una resistencia cutánea considerable. Al cabo de un rato esto se pierde, y el grado de resistencia será similar a las características de la piel circundante.

Esta profundización en la fisiopatología cutánea debe ayudarnos a comprender por qué Karel Lewit (1987) es capaz de identificar la actividad de un punto gatillo (o de cualquier otro reflejo activo) valorando el grado de elasticidad de la piel que lo recubre y comparándolo con el tejido de la vecindad. Lewit denomina este tipo de zonas cutáneas locales «zonas cutáneas hiperalgésicas». Esto explica también por qué, antes de la introducción de los métodos de detección eléctrica de los puntos de acupuntura, cualquier acupuntor experimentado podía encontrar los puntos con suma rapidez por palpación, y también por qué la determinación de la resistencia eléctrica de la piel puede encontrarlos aún más deprisa.

Más adelante en este capítulo examinaremos algunos de los pensamientos y las directrices de Lewit, pero primero veremos cómo influye el grado de hidratación de la epidermis en nuestra percepción del calor y el frío en los tejidos palpados, y cómo el estado de nuestra piel afecta a la palpación.

Clyde W. Ford, en su estudio de la palpación y la manipulación sutil (Ford, 1989), aporta una interpretación algo diferente del mecanismo de la «resistencia cutánea» que se describe en el Capítulo 5 (p. 153).

## ■ Aprendiendo a medir la temperatura cutánea mediante el tacto

Los Ejercicios 3.1 a 3.9 están diseñados para ayudarle a adquirir la destreza básica necesaria para determinar las variaciones de la temperatura de los objetos y tejidos que se están valorando, además de introducirle en el fenómeno de la «resistencia», cuya palpación es una herramienta sumamente provechosa.

### **EJERCICIO 3.1**

*Tiempo recomendado*  
**10-15 SEGUNDOS POR OBJETO PALPADO**

Coloque delante de usted objetos fabricados con madera, plástico, metal, porcelana, cerámica de textura áspera y papel. Si es posible, tenga diferentes objetos de cada uno de estos materiales.

Asegúrese de que todos han estado en el mismo lugar de la habitación en la que usted va a realizar el ejercicio durante al menos una hora antes de empezar. Podemos suponer que la temperatura ambiente es uniforme en esta zona de la habitación.

Palpe cada uno de los objetos por separado con cada mano, percibiendo la sensación relativa de calidez o frialdad que le transmiten cuando están en sus manos.

Si los objetos se midieran con un par termoeléctrico, deberían mostrar casi exactamente la misma lectura, y aún así usted notaría que existe una diferencia distinguible en la temperatura al tocarlos.

**¿Por qué cree que sucede esto?**

La respuesta la encontrará a medida que trabaje su método durante este capítulo.

Sitúese descalzo sobre un suelo frío de azulejo, mármol o plástico. Apoye un pie en el suelo y el otro en una alfombra o toalla que haya estado en la misma habitación un cierto tiempo. Un pie siente el frío, y el otro no. Y aun así, las temperaturas del suelo y de la alfombra son iguales casi con seguridad.

***¿Cuál es la razón de la diferencia percibida?***

***¿Plantea esto alguna duda en su mente acerca de la exactitud de las variaciones de temperatura que creemos que podemos «sentir» cuando palpamos algo o alguien?***

Anote sus reflexiones en su cuaderno.

.....

### **DISCUSIÓN RELATIVA A LOS EJERCICIOS 3.1-3.2**

Las variables que influyen en el flujo de calor desde el objeto que estamos sintiendo hasta la superficie de la unidad que estamos utilizando para la percepción (puntas de los dedos, mano) están relacionadas con las propiedades térmicas de estas dos «superficies de intercambio».

Estas propiedades térmicas son:

- Las áreas de las superficies de intercambio.
- Las diferencias de temperatura entre las superficies de intercambio.
- La distancia a la que se está transfiriendo el calor.
- Las propiedades intrínsecas de la conducción de calor asociadas al objeto que se está palpando y a la unidad de palpación (su mano o sus dedos).

Una de las características de este proceso, el denominado «coeficiente de conducción térmica» (CCT), requiere ser explicada.

El CCT de un suelo de azulejo es mayor que el de una alfombra, y esto provoca que los termorreceptores de su pie sobre el suelo de azulejos se enfríen más rápidamente que los del otro pie.

Su *percepción* de que un pie está «más frío» que el otro es exacta, pero no se debe a que existan diferencias en la temperatura de las superficies sobre las que está situado.

Si se pudiera comprobar independientemente que dos objetos cuyas temperaturas se perciben como diferentes están realmente a la misma temperatura, la diferencia percibida por sus termorreceptores (los receptores nerviosos que transmiten al cerebro los mensajes relacionados con el calor y el frío) se podría atribuir a una diferencia en la conductividad térmica, o a otra propiedad de la transferencia del calor, de los objetos que se están examinando, pero no a una diferencia de la temperatura.

Esto tiene una importancia clara a la hora de establecer juicios clínicos acerca de lo caliente o frío que se siente una zona de la piel.

Una nueva complicación se hace patente cuando examinamos la influencia del grado de hidratación epidérmica (sudor) tanto de los tejidos palpados como de la mano que palpa.

***¿Cuál es el efecto del sudor sobre nuestro cálculo de la temperatura de los tejidos palpados?***

### EJERCICIO 3.3

*Tiempo recomendado*  
10-15 SEGUNDOS POR OBJETO Y PRUEBA

Tome dos objetos cualquiera de los que haya palpado previamente para ver la diferencia de temperatura, como un lápiz y una llave u otro objeto de metal. Tóquelos de nuevo con la mano y perciba la diferencia en la sensación térmica que llega a los termorreceptores de su mano. Utilice la misma zona de su mano (palma, dorso, puntas de los dedos, etc.) para palpar cada objeto.

- Inténtelo primero con sus manos secas.
- A continuación, humedézcase las puntas de los dedos (o cualquier zona de la mano que se esté utilizando para palpar la diferencia de la temperatura) y vuelva a palpar los objetos.

***¿Nota alguna diferencia en cuanto a la temperatura percibida con la mano o los dedos secos (hacer el ejercicio con cada mano) y con la mano o los dedos húmedos?***

***Si es así, ¿cuál es la diferencia?***

Anote sus hallazgos.

### EJERCICIO 3.4

*Tiempo recomendado*  
10-15 SEGUNDOS POR OBJETO Y PRUEBA

A continuación, trate de comprobar si la sensibilidad térmica de la cara dorsal de la mano es mayor que la de la palma o las almohadillas de los dedos, tocando un lápiz de madera y luego un objeto metálico.

***¿Es más consciente de las diferencias de temperatura cuando palpa con una zona determinada de la mano?***

***¿Más con una mano que con la otra?***

Anote sus hallazgos.

### EJERCICIO 3.5

*Tiempo recomendado*  
3-5 SEGUNDOS POR OBJETO VALORADO

Compruebe ahora los mismos objetos otra vez, pero esta vez utilizando la punta de la lengua como órgano de palpación.

***¿Siente las diferencias apreciables en la temperatura más claramente con la punta de la lengua? Sí/No.***

.....

## DISCUSIÓN RELATIVA A LOS EJERCICIOS 3.3, 3.4 Y 3.5

La densidad de los termorreceptores es mayor en la palma de la mano que en el dorso, y aún mayor en la punta de la lengua (donde están próximos a la superficie), haciendo que estas regiones sean más sensibles a la palpación del calor. Esto significa que a pesar de las diferencias del grosor de la epidermis entre el dorso de la mano y la superficie palmar, la palma suele ser mejor para establecer el contacto cuando se busca una información térmica. Compruebe esto por sí mismo, ya que algunas personas parecen ser más sensibles a la determinación del calor cuando utilizan el dorso de la mano, y usted puede ser una de ellas.

Es importante señalar que la humedad relativa de la superficie que palpa influye en la percepción del calor. Esto se debe a que la conducción es mayor en presencia de agua, de modo que la temperatura de los termorreceptores se aproxima más a la del objeto que se está examinando que cuando el contacto se realiza en seco.

## **VARIABLES**

El grado de hidratación, la eficacia de la circulación periférica y la actividad del sistema nervioso simpático de la persona que realiza la palpación, junto con otras variables como la humedad y la temperatura ambiental, influirán en la sensación térmica.

Adams y sus colaboradores (Adams y cols., 1982) resumen el problema que supone entender las variables:

Los termorreceptores de un dedo examinador son parte de un complicado sistema de intercambio de calor. La temperatura que percibe el examinador está directamente relacionada con la velocidad de formación del potencial de acción en los nervios sensitivos aferentes procedentes de los termorreceptores cercanos a la unión dermoepidérmica. La temperatura de éstos depende notablemente del calor aportado a la piel (o extraído de ella) por la sangre circulante.

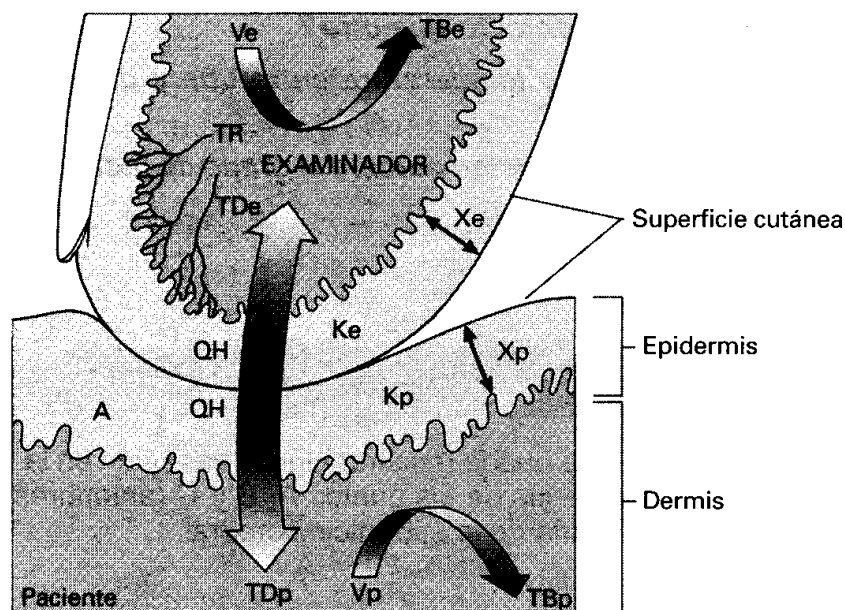
La temperatura percibida también está determinada por la velocidad de la transferencia de calor hacia o desde la piel del examinador a partir de la piel del paciente, la cual depende de factores como el área de contacto, el grosor de la piel del examinador y del paciente, del estado de hidratación de la epidermis en ambos, y de las características de la transferencia del calor (afectadas por factores como el material atrapado entre las dos superficies cutáneas, la del examinador y la del paciente, incluidos el aire, el agua, las lociones, la gomina o el aceite, la suciedad, los tejidos, etcétera).

Todas o cualquiera de estas variables estarán operando cada vez que palpemos, y su efecto neto debe tenerse en cuenta hasta cierto punto. Algunas de las variables que afectan a la percepción térmica se representan en la Figura 3-1.

## **■ Palpación en busca de las variaciones de la temperatura y de la piel**

Una vez establecida la necesidad de comprender que las numerosas variables descritas anteriormente hacen posible que la información obtenida acerca de las diferencias apreciables de temperatura se interpreten erróneamente, es el momento de tomar conciencia del cuerpo humano mientras buscamos las características palpables disponibles para su evaluación.

El objetivo de los siguientes Ejercicios (3.6, 3.7, 3.8) es resaltar la importancia de utilizar la piel como una fuente de información valiosa que permita la exploración inteligente de los tejidos más profundos. Intente realizar los tres ejercicios siguientes de forma secuencial en la misma sesión de estudio o práctica de palpación, con el fin de poder comparar los resultados de unos y otros.



**Figura 3-1.** Este esquema representa algunos de los factores físicos y fisiológicos que influyen sobre la velocidad de descarga de los termorreceptores (TR), y en consecuencia sobre la temperatura percibida por la piel del examinador al contactar con la piel del paciente. La temperatura y la velocidad de cambio de los termorreceptores del examinador son funciones del efecto neto del tiempo que los tejidos están en contacto, sus áreas de contacto (A), las temperaturas (TBe y TBp) y la velocidad de flujo del volumen (Ve y Vp) de la sangre que irriga la piel del examinador y del paciente, el grosor de la epidermis (Xe y Xp) y la conductividad térmica (Ke y Kp) de ambos, la temperatura dérmica (TDe y TDp) de ambos, así como la velocidad de intercambio neto de calor (QH) entre los dos tejidos. QH se ve sumamente afectado por las propiedades de transferencia de calor del material interpuesto entre las dos superficies cutáneas, como aire, agua, aceite, grasa, loción de manos, suciedad, restos tisulares y telas [Adams y cols. 1982].

### EJERCICIO 3.6

*Tiempo recomendado*  
3-4 MINUTOS PARA CADA DIVISIÓN  
DE ESTE EJERCICIO (A, B y C)

Su «paciente» está tumbado en decúbito supino o prono, con determinadas zonas de la piel expuestas (piernas, tórax, espalda, etc.). Ahora debe entrar en contacto con los tejidos a evaluar mediante la mano o el dedo, sin ejercer presión. No frote los tejidos, simplemente amolde sus manos a la superficie de la piel durante unos segundos antes de moverse a la zona vecina.

De este modo, palpe lenta y cuidadosamente la espalda o el abdomen en busca de variaciones en la temperatura cutánea, utilizando ambas manos de forma alterna o simultánea:

- A) Cuando el «paciente» haya permanecido tumbado durante unos minutos en una habitación con una temperatura y humedad normales.
- B) Cuando el «paciente» haya saltado, corrido, bailado o realizado algún ejercicio durante varios minutos.
- C) Cuando *usted* haya realizado un ejercicio parecido durante algunos minutos.

¿Existen diferencias entre A, B y C?

Modifique su contacto de modo que utilice a veces la superficie palmar y a veces la superficie dorsal de las manos para el mismo ejercicio.

¿Es más sensible una mano que otra?

***¿Es más preciso un contacto que otro?***

***¿Percibe diferencias de temperatura entre una y otra zona de la superficie corporal?***

***¿Cómo influye en lo que usted percibe el grado de hidratación de sus manos o del paciente?***

Anote sus hallazgos.

### **EJERCICIO 3.7**

*Tiempo recomendado*  
**3-5 MINUTOS**

Compruebe si realmente puede registrar alguna variación en la temperatura, y si es así, compare los resultados de los puntos A, B y C (anteriores) pero situando sus manos 0.5 cm por encima de la superficie corporal.

Viola Frymann (1963) afirma:

La mano recibe información de la temperatura de la superficie aun cuando se sitúe a 0.5 cm sobre la piel. Una zona de lesión aguda estará inusualmente caliente, una zona de lesión crónica de larga evolución puede estar extraordinariamente fría comparada con la piel de otras zonas.

Mientras «explora» de este modo las variaciones térmicas «que emanan del cuerpo», siga moviendo la mano lentamente. Si la mano permanece quieta o se mueve excesivamente despacio no tiene nada con lo que comparar, y si se mueve demasiado rápido no percibirá los cambios leves al pasar de una zona a otra. En este ejercicio, utilice tanto la superficie palmar como la dorsal de las manos para valorar su sensibilidad relativa.

Trate de ser consciente no sólo del calor, sino también de las variaciones de temperatura y de las zonas que parecen «frescas» o «frías».

***¿Está de acuerdo con la sugerencia de que la superficie palmar de la mano es más sensible que la dorsal?***

***¿Se corresponden las variaciones que puede percibir con la información recogida al palpar la piel directamente?***

***En otras palabras, ¿son las zonas de calor evidentes tanto al tacto como en la palpación a distancia?***

Anote sus hallazgos.

### **EJERCICIO 3.8**

*Tiempo recomendado*  
**7-10 MINUTOS**

Palpe las mismas zonas cutáneas valoradas en el Ejercicio 3.6, comprobando esta vez las variaciones en la fricción cutánea al deslizar levemente la punta de un dedo sobre la superficie de la piel (no se debe utilizar ningún lubricante).

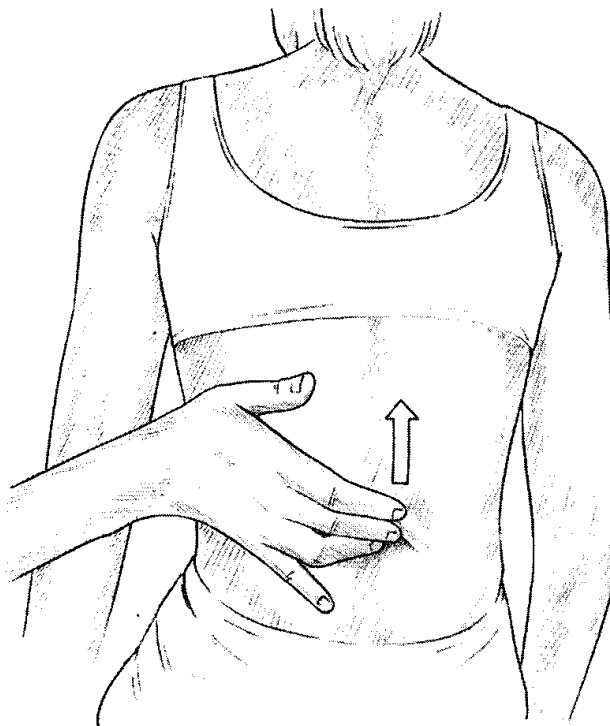
Realice este ejercicio con dedos diferentes de cada mano.

El grado de presión requerido es mínimo; el contacto piel con piel es lo único necesario (como una pluma) (Fig. 3-2).

El movimiento con un solo dedo debe ser intencionado, ni demasiado lento ni demasiado rápido. La velocidad aceptable sería de unos 5-7 cm por segundo.

Busque la percepción de «resistencia», que alude a la existencia de un obstáculo al desplazamiento fácil del dedo sobre la superficie cutánea.





**Figura 3-2.** Exploración de las variaciones de la fricción cutánea (obstáculo, resistencia).

La sensación de «sequedad», de «papel de lija», o de una textura levemente áspera o rugosa puede indicar la presencia de una cantidad elevada de sudor.

Introduzca entonces las mismas variables que en el Ejercicio 3.6 B y C, en las que usted o el paciente habrán realizado un esfuerzo, antes de repetir la exploración.

Anote sus resultados, especialmente si ha notado variaciones en la fricción y en la temperatura de la piel en la misma zona que en los ejercicios anteriores.

Haga un gráfico de los hallazgos, registrando en especial las características locales de fricción y de resistencia cutánea y la elevación de la temperatura con respecto al tejido circundante.

### **EJERCICIO 3.9**

*Tiempo recomendado*  
**20 SEGUNDOS**

Si todavía tiene alguna duda sobre lo que está tratando de percibir en este último ejercicio, quítese el reloj o la pulsera y palpe la «resistencia cutánea» sobre la piel adyacente a la situada bajo la correa, y luego sobre esa misma piel.

Deslice el dedo o los dedos que palpan desde la piel «seca» hacia la «húmeda»; perciba las diferencias en cuanto al deslizamiento, la fricción y la resistencia.

Espere ahora 5 minutos y, sin colocarse de nuevo el reloj o la pulsera, repita el mismo ejercicio. Compruebe cómo la resistencia de la piel que estaba situada bajo la correa ha desaparecido, de forma que la zona en la que antes percibía «resistencia» ahora se palpa igual que el tejido circundante.

En otro momento, estudie las diferencias de temperatura percibidas en la piel situada bajo la correa del reloj una vez retirado éste, primero inmediatamente después y luego al cabo de 5-10 minutos, y compárelo con la piel circundante.

Registre sus hallazgos en su cuaderno.

\*\*\*\*\*

## DISCUSIÓN RELATIVA A LOS EJERCICIOS 3.6-3.9

Es preciso que se pregunte a sí mismo si una zona de piel que se «siente» más fría que la piel circundante está realmente más fría (o más caliente) o si de hecho no está en relación con un mayor coeficiente de conductividad térmica que pudiera deberse a un aumento de la hidratación epidérmica (suya o del individuo) causada por una actividad elevada de las glándulas sudoríparas ecricas locales.

Esto, a su vez, puede deberse a la actividad refleja, a la ansiedad emocional o a cualquier fenómeno local.

Si la misma zona de piel en la que se palpa una temperatura diferente que en los tejidos circundantes muestra también un aumento de la fricción cutánea (resistencia), la probabilidad de que esto sea debido a un aumento de la actividad de las glándulas ecricas es elevada.

También debe tener presente su propio grado de actividad física y simpática, ya que éste influye en la circulación periférica y la hidratación epidérmica cuando usted va a realizar la palpación.

Pregúntese a sí mismo:

- ¿Están sudorosas mis manos?
- ¿Han estado sudando mis manos?
- ¿Estoy relajado o ansioso?

Si usted contesta a alguna de estas cuestiones de modo afirmativo, sus termorreceptores podrían estar proporcionándole una información potencialmente inexacta durante la palpación de la temperatura, hecho que podría complicarse si el paciente estuviera sudando o si la humedad relativa o la temperatura del ambiente fuesen altas.

También podría sentirse confuso ante cualquier intento de valorar los cambios de la textura tisular (fricción o «resistencia cutánea») sin tener en cuenta la posibilidad de que existan otros factores interactivos parecidos (hidratación, humedad, etc.) que pueden alterar la «resistencia cutánea».

El fenómeno de la «resistencia» se observa frecuentemente sobre los puntos gatillo miofasciales activos y las zonas de actividad reflexógena, y constituye una herramienta de valoración excelente.

### ■ *Grado de destreza en la palpación*

Si usted consigue completar con éxito estos ejercicios, habrá alcanzado la capacidad de discernir variaciones en la temperatura de la superficie cutánea y podrá utilizar el fenómeno de la «resistencia» para localizar las zonas que presentan hiperhidrosis. Si usted no está satisfecho con su grado de sensibilidad para percibir las variaciones de la temperatura y la «resistencia», repita los ejercicios a intervalos regulares, a diario si es posible o al menos varias veces por semana, hasta que se sienta cómodo con ambos conceptos y con la práctica de estos métodos.

También deberá haber comprendido que algunas zonas de su mano son más sensibles que otras, y que existe una serie de variables que pueden influir en la precisión de lo que usted cree que percibe.

Al final es preciso que usted sea capaz de relacionar sus hallazgos procedentes de la palpación con variables como la temperatura ambiente, el grado de hidrosis del

paciente (y el suyo propio), la actividad previa, la ansiedad, etc., casi de forma instantánea, e interpretarlos en función de los conocimientos que posea, de modo que la interpretación forme parte de la valoración global del estado actual y las necesidades del paciente.

Pregúntese a sí mismo:

- ¿Comprendo la fisiología de la sensación de «resistencia»?
- ¿Siento que puedo discernir las variaciones de temperatura mediante la palpación?
- ¿Siento que puedo discernir las variaciones de temperatura a distancia del cuerpo?
- ¿Siento que comprendo lo que indican esos fenómenos palpados?

Revise los textos apropiados y anote en su cuaderno el grado actual de sus conocimientos sobre estos aspectos.

## ■ *Lewit y su método diagnóstico y terapéutico basado en la piel*

Karel Lewit ha recopilado abundante información (Lewit, 1992). Sus argumentos acerca de la importancia de la palpación de la piel merecen ser objeto de estudio. Según él, fue a finales del siglo XIX cuando Head mencionó por primera vez la elevada sensibilidad al pinchazo con alfiler en determinadas zonas involucradas en la actividad refleja. Por desgracia, este síntoma subjetivo implica que el explorador depende de una retroacción precisa procedente del paciente, para quien la experiencia resulta lenta y no especialmente cómoda.

Lewit describe la técnica de «rodar la piel» (pinza rodante), en la cual se levanta un pliegue cutáneo y se hace rodar hacia delante entre los dedos. La persona que lo realiza percibe fácilmente el aumento de la resistencia y el hecho de que estos pliegues cutáneos serán «más gruesos» allí donde esté actuando la actividad refleja.

Por desgracia, esta técnica suele ser dolorosa para el paciente y es difícil de realizar sobre zonas donde la piel está fuertemente adherida al tejido subyacente.

El sistema alemán del masaje del tejido conectivo (MTC) aporta una modificación de este método según la cual se estira levemente la piel sobre la aponeurosis subyacente presionando con las puntas de los dedos en una dirección que se aleja del operador. Esto se suele realizar bilateralmente para poder comparar las variaciones en cuanto a la elasticidad entre ambos lados del cuerpo, demostrándose la existencia de una actividad refleja si está reducido el grado de «elasticidad» al comparar ambas exploraciones (véase el Ejercicio 3.17 en este mismo capítulo).

Levantar un pliegue cutáneo y alejarlo del cuerpo es otro método diagnóstico del MTC (véase el Ejercicio 3.18).

Los inconvenientes de estos métodos radican en que sus indicaciones son bastante generales. Esto tiene poca importancia para los que utilizan el MTC porque lo que suelen intentar identificar son zonas reflejas amplias relacionadas con un trastorno de la función orgánica o general y no áreas pequeñas de actividad refleja necesaria para detectar, por ejemplo, los puntos gatillo miofasciales.

Lewit ha desarrollado un método eficaz e indoloro, con mayor precisión diagnóstica que los anteriormente mencionados, y que convierte la valoración diagnóstica en un método terapéutico si el proceso se prolonga (véase el Ejercicio 3.10 más adelante).

Lo denomina el «estiramiento cutáneo». Primero se estira la piel con un esfuerzo mínimo con el fin de tensarla, y a continuación se lleva el estiramiento hasta su posición final sin fuerza, donde se percibe una leve «elasticidad».

Lewit realiza este estiramiento en diferentes direcciones sobre la zona que está valorando.

Si existe una zona cutánea hiperalgésica (ZCH) por una actividad refleja, después de tensar la piel se percibe una resistencia «rígida» en lugar de la «elasticidad final».

Las comparaciones tienen que hacerse entre pares, por lo que comparar el grado de elasticidad de la piel que recubre los músculos paraespinales lumbares con la que recubre los tejidos paraespinales dorsales tiene poca utilidad. La primera suele estar relativamente «suelta» y la otra bastante «tensa». Sin embargo, si al comparar la elasticidad cutánea de una zona paraespinal dorsal con la elasticidad de la piel contralateral una de ellas es notablemente menos elástica que la otra, se ha conseguido una prueba de que puede existir una actividad refleja bajo la zona de piel «tensa».

El tratamiento de dichas zonas, que desencadena un grado de normalización de la actividad refleja que las ha creado, se consigue manteniendo el estiramiento durante otros 10 segundos, más o menos.

Según Lewit:

*Si el terapeuta mantiene entonces la piel estirada en la posición final (normalmente unos 10 segundos) se percibe un debilitamiento de la resistencia hasta que se restablece la elasticidad normal. La zona cutánea hiperalgésica puede en ese momento dejar de notarse. Si el dolor se debe a la presencia de esta zona de hiperalgesia cutánea, este método es tan eficaz como la acupuntura, la electroestimulación y otros métodos similares.*

Lewit nos dice que este método nos permite diagnosticar (y tratar) zonas reflejas (ZCH) aún muy pequeñas, situadas en puntos inaccesibles y potencialmente dolorosos, como los que se localizan entre los dedos de los pies, sobre las prominencias óseas, como las apófisis espinosas, y alrededor de las cicatrices. ¿Qué es lo que sucede en estas ZCH?

A veces recubren zonas afectadas por una actividad refleja somatovisceral, lo que se conoce como facilitación segmentaria, en las que las estructuras nerviosas de cualquier región espinal pueden responder a factores estresantes repetitivos de diferentes tipos, volviéndose hiperreactivas. Esto genera consecuencias indeseables tanto localmente como en las zonas inervadas por los nervios espinales. Revisaremos los métodos de palpación que permiten identificar los niveles de facilitación segmentaria espinal (diferentes de las ZCH) cuando examinemos la palpación muscular (Capítulo 4).

La facilitación miofascial localizada también participa en el desarrollo de los puntos gatillo, zonas localizadas de discontinuidad del tejido blando que poseen la capacidad de bombardear los tejidos con impulsos nerviosos aberrantes, y a menudo se encontrará una ZCH de naturaleza dolorosa sobre los puntos gatillo activos (y también «embrionarios» y latentes), así como sobre la zona diana del punto gatillo.

Aquellos terapeutas interesados en el modelo terapéutico de la acupuntura sabrán que los puntos activos del sistema meridiano están recubiertos por una zona de menor resistencia eléctrica. Estas zonas se localizan fácilmente mediante el método del estiramiento cutáneo de Lewit (y según él, responderán terapéuticamente a un estiramiento ulterior, como lo harían a la acupuntura).

En el Capítulo 4 se detalla más a fondo el fenómeno del punto gatillo, incluido un resumen de los métodos para identificar a estos alborotadores tan frecuentes y un recordatorio de los métodos de Lewit.

## ■ Ejercicios de estiramiento cutáneo

Lo ideal es realizar los Ejercicios 3.10, 3.11 y 3.12 de forma secuencial en una sesión de entrenamiento o en una clase. Se recomienda lo mismo para los Ejercicios 3.13, 3.14 y 3.15.

### EJERCICIO 3.10

*Tiempo recomendado*  
10-15 MINUTOS

Al principio es necesario practicar este método lentamente.

Al final deberá ser posible moverse con bastante rapidez sobre una zona en la que se está investigando la existencia de datos de actividad refleja (o puntos de acupuntura).

Su modelo o individuo debe estar tumbado en decúbito prono.

Elija dos regiones en las que investigará de esta forma, una con un área de  $7.5 \times 7.5$  cm al lado de la columna dorsal, cubriendo la región de los músculos paraespinales así como parte de la piel situada sobre la escápula o las costillas.

La otra región debe estar en la zona lumbar baja o glútea, de un tamaño similar, recubriendo una piel bastante más elástica, «acomodada con holgura».

Señale estas regiones con un lápiz o un rotulador cutáneo, y empiece la investigación.

Coloque los dos dedos índice juntos sobre la piel, uno al lado del otro o con las puntas enfrentadas, sin ejercer presión, simplemente tocando (Fig. 3-3 A).

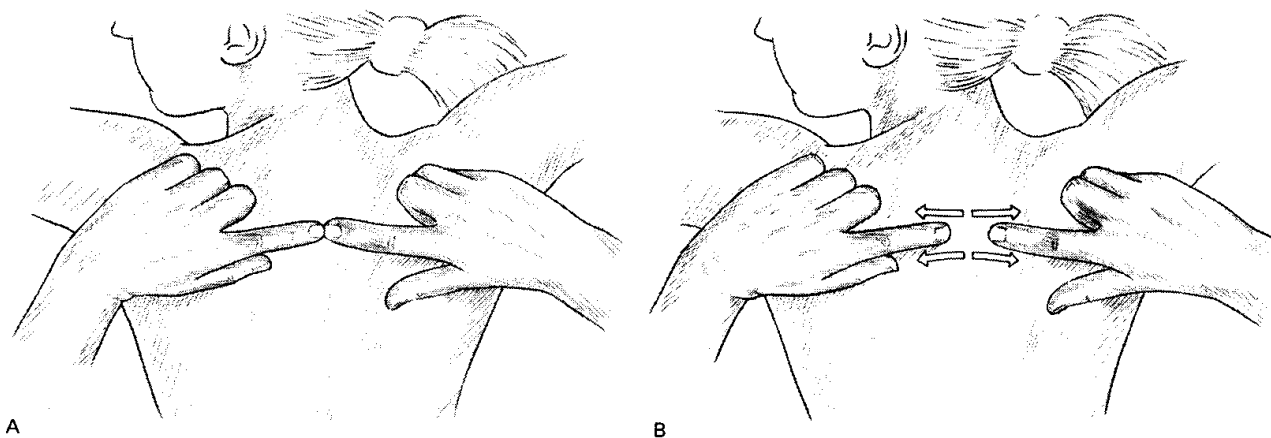
Separe los dedos lenta y levemente, percibiendo cómo se estira la piel a medida que lo hace (Fig. 3-3 B).

Lleve el estiramiento hasta su límite «fácil». En otras palabras, no estire forzosamente la piel, simplemente llévela hasta el punto en que perciba la primera resistencia. Esta es la «barrera de resistencia», el punto en el que con un poco más de esfuerzo debe ser posible hacer que la piel supere con facilidad su límite elástico absoluto.

Relaje la piel lentamente y desplace los dos dedos 0.5 cm a un lado de este primer punto, realizando la misma prueba y *en la misma dirección de tracción con cada dedo*.

Realice exactamente la misma secuencia una y otra vez hasta que haya explorado toda la zona de 56 cm cuadrados.

Al realizar la serie de estiramientos, asegúrese de que el ritmo que adopta no es demasiado lento (normalmente es imposible retener la sutil memoria propioceptiva del estiramiento previo si el intervalo entre estiramientos es demasiado amplio). Por el contrario, si la serie de estiramientos se realiza demasiado rápido, es poco probable que cada estiramiento alcance la verdadera barrera elástica que se está valorando. Mi recomendación preferida es realizar un estiramiento por segundo, si es posible.



**Figura 3-3.** (A) Dedos tocándose entre sí directamente sobre la piel que se está explorando, con un contacto cutáneo muy leve. (B) Separándose para valorar el grado de elasticidad cutánea; comparar con la zona cutánea vecina.

En determinadas zonas puede sentir que la piel no es tan elástica como en el estiramiento anterior. Esta es una zona cutánea hiperalgésica potencial. Señálela con el lápiz o el rotulador para prestarle atención más adelante.

Si usted aplicase una presión digital leve en el centro de esta pequeña zona, casi siempre localizaría una contractura sensitiva que, al mantener la presión, podría irradiar sensaciones a una zona distante (lo que significa que es un punto gatillo, en cuyo caso añada a la señal efectuada en la piel, o en la gráfica de registro, la dirección de la sensación irradiada) o podría no irradiar (lo que significa que es un punto de acupuntura activo, un punto gatillo embrionario o cualquier otra manifestación refleja).

Anote sus hallazgos.

### EJERCICIO 3.11

*Tiempo recomendado*  
5-10 MINUTOS

Explore de nuevo la misma zona cutánea pero realizando los estiramientos en una dirección diferente, quizás paralela a la columna en lugar de perpendicular a ella, por ejemplo.

Compruebe si identifica esta vez las mismas zonas reflejas y los mismos puntos gatillo.

Anote sus hallazgos.

### EJERCICIO 3.12

*Tiempo recomendado*  
10 MINUTOS

Una vez convencido de que puede utilizar eficazmente el estiramiento de la piel para identificar determinadas zonas de función alterada como las descritas en los dos ejercicios previos, explore otras zonas espinales que usted haya marcado y observe:

- Las diferencias en cuanto a la elasticidad de la piel entre la zona dorsal y las zonas lumbar y glútea.
- Si es posible variar la dirección del estiramiento a medida que desplaza el contacto de su dedo alrededor de la zona, y aun así ser capaz de discriminar entre la piel elástica y la menos elástica.

- Si es posible empezar a acelerar el proceso de modo que en lo que antes tardaba 5 minutos de estiramiento cuidadoso y minucioso, ahora puede invertir 1 ó 2 minutos sin perder precisión.

Anote sus hallazgos.

### EJERCICIO 3.13

*Tiempo recomendado*  
12 MINUTOS

Para desarrollar su destreza en el uso diagnóstico del estiramiento cutáneo, ahora debe tratar de comprobar las variaciones en la elasticidad de la piel en zonas difíciles como:

- El esternón y la apófisis xifoides.
- Las apófisis espinosas.
- Las membranas interdigitales de manos y pies.

Si no dispone de un modelo, realice todos los ejercicios anteriores que pueda sobre usted mismo.

Recuerde que no debe usar lubricante durante ninguna de estas exploraciones; se realizan mejor y con más precisión «en seco». Tenga cuidado en las zonas con vello porque, obviamente, éste puede generar molestias.

Observe las variaciones en el grado de elasticidad cutánea entre zonas anatómicas diferentes.

### EJERCICIO 3.14

*Tiempo recomendado*  
5-10 MINUTOS

Vuelva ahora a una ZCH marcada que haya encontrado en un ejercicio previo. Estire suavemente la piel hasta su barrera y mantenga el estiramiento durante 10 segundos sin hacer fuerza.

¿Siente cómo se va liberando progresivamente la tensión de la piel?

Mantenga la posición de estiramiento durante unos segundos más y a continuación haga lo mismo en otra ZCH que haya observado en sus primeras exploraciones.

Vuelva ahora y examine de nuevo las zonas para comprobar si la piel que antes estaba limitada de forma refleja ha recuperado su elasticidad comparativa.

Anote sus hallazgos.

### EJERCICIO 3.15

*Tiempo recomendado*  
2-4 MINUTOS

Lewit describe un contacto en el que se utilizan los bordes cubitales de las manos cruzadas para valorar zonas cutáneas amplias (como la zona lumbar baja) de un modo muy parecido al estiramiento de la piel inducido por el dedo en las zonas pequeñas. Utilizando un contacto firme con toda la superficie del canto de la mano, desde el dedo meñique hasta la muñeca, presione levemente hacia abajo sobre la piel y separe ligeramente las manos, intentando sentir el límite fácil del estiramiento de la piel.

Muévase a una zona adyacente, coloque las manos y repita la maniobra de forma secuencial hasta cubrir una zona como la espalda o el muslo. Observe cualquier posible limitación al estiramiento en comparación con la elasticidad de la piel vecina.

Esto pone de manifiesto la existencia de zonas reflejas amplias que podrían estar relacionadas con una alteración de la función orgánica o con otros datos neurológicos.

Practique la «liberación» de estas restricciones manteniendo el estiramiento en la barrera, sin fuerza, durante 10 segundos más o menos hasta que perciba una disminución del tono. Compruebe si realmente se ha producido un cambio en la elasticidad de la zona.

Anote sus hallazgos.

## DISCUSIÓN RELATIVA A LOS EJERCICIOS 3.10-3.15

La actividad refleja que se manifiesta como una zona cutánea hiperalgésica puede ser debida a una alteración de la función orgánica, sistémica o estructural, o bien estar relacionada con otros problemas antiguos. Así pues, aunque la reducción de la tensión cutánea mediante la técnica descrita por Lewit puede ayudar algo a la normalización de la función, es probable que su efecto sea transitorio si no se tratan también las causas subyacentes. Los métodos descritos anteriormente son, por lo tanto, útiles para identificar los tejidos comprometidos en la actividad refleja; sin embargo, su utilidad terapéutica es poco duradera.

En este capítulo se han descrito algunos aspectos muy importantes relativos a la palpación de la piel. La trascendencia de lo que se percibe durante la palpación de la piel ha sido abordada por numerosos expertos, como por ejemplo William Walton (1971), quien afirma:

En la palpación superficial, el operador, utilizando las almohadillas de sus dedos, golpea la piel suavemente pero con la firmeza suficiente como para permitir la percepción sobre la zona que se está examinando. Existen cinco tipos de alteraciones que se deben observar en la palpación superficial de las lesiones tanto agudas como crónicas:

Cambios en la piel.

Cambios de temperatura.

Tensión de los músculos superficiales.

Dolor provocado y edema.

En las lesiones agudas se puede percibir un aumento real de la temperatura de la piel que las recubre, pero éste es un signo vago y extremadamente efímero, y no se debe confiar mucho en él. La piel por encima de la lesión se notará tensa y relativamente inmóvil debido al efecto congestivo de la lesión subyacente. En la lesión crónica puede haber o no cambios de temperatura... La piel que recubre una lesión crónica puede ser normal o estar reducida como resultado de la isquemia de los tejidos subyacentes. Esta es una característica de las alteraciones fibrosas crónicas.

Myron Beal (1983) investigó los hallazgos frecuentes de la palpación paraespinal (principalmente los segmentos facilitados de la porción superior del tórax) en los pacientes con procesos cardiovasculares agudos y crónicos, encontrando que la fiabilidad de los datos superficiales era inferior a la de los cambios observados en la palpación más profunda:

Los cambios de la textura y la temperatura de la piel no se apreciaban como hallazgos fuertes y consistentes en comparación con el estado hipertónico de la musculatura profunda. En un caso de infarto agudo de miocardio se produjo un aumento observable en la cantidad de líquido subcutáneo.

John Upledger, sin embargo, no coincide con Beal en la afirmación de que los signos cutáneos no son un factor fiable en este diagnóstico (Upledger, 1983). Describe la utilización de la piel para el diagnóstico regional utilizando la palpación de la «resisten-



cia» precisamente en las zonas en las que Beal siente que la palpación más profunda es más fidedigna (véase la descripción de Upledger sobre este punto en el Tema Especial 5, «Reacción roja, blanca y negra»).

La diferencia de opinión entre Beal y Upledger puede ser debida a que utilizan diferentes métodos de palpación o, con más probabilidad, sencillamente a que Beal encuentra más fiables los datos procedentes de los músculos (véase el Capítulo 4). Este último afirma, después de todo, que los hallazgos de la piel no son «tan consistentes» como los procedentes del músculo, no que los signos cutáneos no sean disponibles o fidedignos.

## ■ Cicatrices

Karel Lewit (1987) llama la atención sobre otro fenómeno cutáneo que a menudo se pasa por alto, la cicatriz. En su descripción sobre los trastornos que son refractarios al tratamiento, o cuyos síntomas no parecen explicarse por los hallazgos, recomienda que busquemos la presencia de tejido cicatricial:

La literatura alemana utiliza el término *störungsfeld*, «foco de alteración». Con frecuencia se trata de una cicatriz antigua formada después de una lesión o una intervención quirúrgica, a menudo una cicatriz de amigdalectomía. Esta cicatriz suele ser sensible a la exploración, con puntos dolorosos y rodeada de una zona hiperalgésica.

Según Lewit, dichas cicatrices pueden actuar como «saboteadoras», y requieren una atención especial. Aconseja realizar una palpación profunda en busca de puntos dolorosos próximos a las cicatrices, así como valorar la presencia de una resistencia elevada («adherencias») y de ZCH mediante el estiramiento cutáneo. Si la liberación de la piel mediante el estiramiento no consigue resolver la situación (un estiramiento cutáneo simple suele tener mucho éxito en las cicatrices, según Lewit), puede ser necesario recurrir a la acupuntura (en los puntos dolorosos) o a las infiltraciones locales. Cuando el tratamiento ha tenido éxito, la resistencia cutánea local y los puntos dolorosos suelen desaparecer, y los síntomas del paciente empiezan a mejorar.

Upledger y Vredevoogd (1983) abordan la importancia del tejido cicatricial con el ejemplo de un paciente con migrañas crónicas secundarias a una resistencia aponeurótica crónica producida por la cicatriz de una apendicectomía:

La presión profunda medial a la cicatriz producía la cefalea; la presión profunda lateral aliviaba el dolor de cabeza. Se realizó una movilización de la cicatriz mediante una suave presión profunda y sostenida.

Así se consiguió eliminar la cefalea, según estos respetados autores, que añaden:

Después de movilizar la cicatriz también se produjo un alivio espontáneo de la lumbalgia, de los trastornos menstruales y de la alteración funcional somática cervical crónica y recurrente.

La influencia de la aponeurosis sobre la función del tejido blando y sus alteraciones se abordará en el capítulo siguiente.

### EJERCICIO 3.16

Tiempo recomendado  
3 MINUTOS

Palpe una cicatriz. Sienta el tejido propiamente dicho y compruebe su relación con los tejidos circundantes. Si es posible, palpe una cicatriz reciente y también una muy antigua. Compárelas. Compruebe si existe sensibilidad local alrededor de la cicatriz. Compruebe cómo varía la elasticidad de la piel cuando sea el caso.

¿Puede liberar la piel mediante un estiramiento mantenido indoloro?

Registre sus hallazgos relativos a la sensación percibida de tantas cicatrices como encuentre, ya sean recientes o antiguas.

## ■ Exploración según el sistema MTC

En la descripción realizada anteriormente sobre las zonas cutáneas hiperalgésicas de Lewit se mencionó brevemente el sistema alemán *Bindegewebssmassage* o masaje del tejido conectivo (MTC), bautizado así por la fisioterapeuta Elizabeth Dicke (1954). Los métodos utilizados (la aplicación de patrones de contacto seco repetitivo, con golpes de fricción fuerte dirigidos a provocar respuestas reflejas) escapan del ámbito de este libro. Sin embargo, sí son importantes los métodos diagnósticos utilizados para identificar las zonas adecuadas para el tratamiento.

### EJERCICIO 3.17

*Tiempo recomendado*  
3-5 MINUTOS POR CADA MÉTODO

Irmgard Bischof y Ginette Elmiger (Bischof y Elmiger, 1960) abordan el método de diagnóstico de Dicke. El individuo está sentado o en decúbito prono (véase la Figura 3-4).

Las dos manos, colocadas planas, desplazan simultáneamente los tejidos subcutáneos contra la aponeurosis con pequeños impulsos hacia delante y hacia atrás. El grado de desplazamiento posible dependerá de la tensión de los tejidos. Es importante que se exploren simultáneamente zonas simétricas (es decir, ambos lados del cuerpo).

Como ejercicio de palpación, trate de identificar zonas locales en las que su «impulso» de la piel sobre el tejido conectivo ponga de manifiesto una restricción, comparado con el otro lado.

Utilice uno o todos los métodos previamente mencionados («resistencia», barrido, elasticidad de la piel, etc.) para valorar más a fondo las zonas identificadas.

¿Se confirman mutuamente los diferentes métodos?

### EJERCICIO 3.18

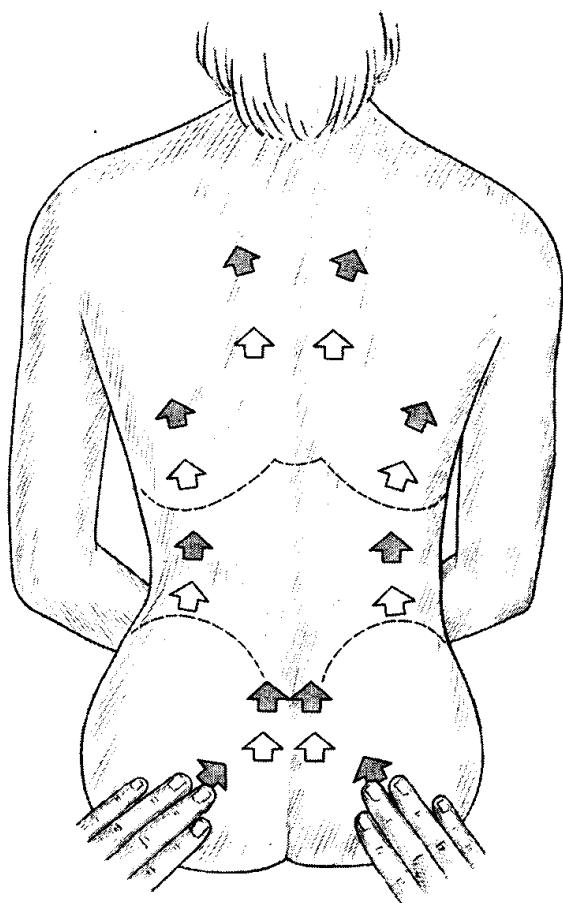
*Tiempo recomendado*  
3 MINUTOS

Dicke recomienda también:

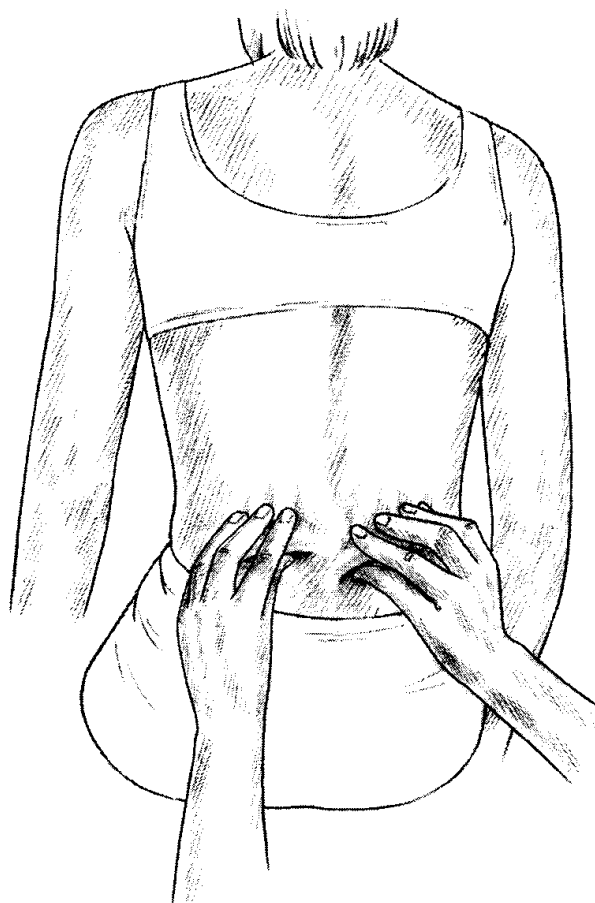
Levantando un pliegue cutáneo desde la aponeurosis se puede determinar el grado de tensión y de desplazamiento de los tejidos. Se distinguen tres grados diferentes de desplazamiento (Fig. 3-5):

1. El desplazamiento más superficial se produce entre la piel y los tejidos subcutáneos, y es más fácil encontrarlo en los niños y en los ancianos porque el desplazamiento es ligero;
2. El desplazamiento principal se produce entre el tejido subcutáneo y la aponeurosis;
3. La capa más profunda del desplazamiento está entre la aponeurosis y el tejido conectivo intersticial. El movimiento es más evidente en las zonas planas y grandes como la región lumbosacra, sobre el sacro, y en la zona del tensor de la fascia lata.

Pellizcando y levantando suavemente los pliegues cutáneos de forma bilateral, compruebe si puede establecer algún juicio siguiendo los comentarios de Dicke.



**Figura 3-4.** Comprobación de la movilidad tisular mediante el «impulso» bilateral de la piel con las yemas de los dedos.



**Figura 3-5.** Valoración bilateral de la elasticidad de la piel levantando pliegues cutáneos.

Compare sus hallazgos al utilizar este método con los conseguidos mediante los «impulsos de la piel sobre la aponeurosis» (Ejercicio 3.17), la «resistencia cutánea», el «estiramiento cutáneo» y el «barrido».

Anote sus hallazgos.

**¿Se confirman los métodos entre sí?**

**¿Le parece más preciso un método respecto al resto para valorar una alteración de la función local?**

.....

## DISCUSIÓN RELATIVA AL MTC DE LOS EJERCICIOS 3.17 Y 3.18

Aparte de estos métodos diagnósticos, el MTC utiliza otra «caricia diagnóstica» adicional mediante el contacto con dos dedos (el paciente sentado, por norma) que discurren longitudinalmente en la zona paravertebral, desde la altura de L5 hasta la séptima apófisis espinosa cervical. A medida que comienza la caricia (tracción) diagnóstica, las capas superiores de desplazamiento son superficiales y suaves; estas se siguen de una caricia más lenta y profunda que tira del tejido subcutáneo y de la aponeurosis. El desplazamiento del tejido más profundo, así como del tejido intersticial, se consigue mediante una tracción profunda y lenta a lo largo del mismo «trayecto».

Esto resalta un punto importante: el efecto profundo deseado se obtiene tanto por la *velocidad* de las caricias como por el *grado de presión* ejercida. Esto también es

cierto para la técnica neuromuscular, y es un consejo muy útil para aquellos que tratan de potenciar su destreza al palpar.

«Tranquilo, la información está allí y no hay que apresurarse.»

## ¿QUÉ DEBEN DEMOSTRAR ESTAS CARICIAS?

Los tejidos sanos se elevan o forman un «montículo» por delante de los dedos que acarician (2-3 cm por delante). Cuando se alcanza una zona de resistencia se percibe una mayor tensión y se hace difícil o imposible seguir desplazando la piel. En tales zonas se formarán pliegues de piel por delante de la caricia que avanza y la masa se irá haciendo más grande. La progresión de la caricia también se ralentizará, si se compara con la del tejido sano. Los hallazgos esperados se pueden alterar por factores como la edad del paciente, el estado constitucional, la postura y la zona a explorar.

Es más fácil desplazar la piel contra el tejido subyacente en los individuos delgados, con poco tejido graso. Los obesos tienen un mayor contenido subcutáneo de grasa y agua, lo cual dificulta más el desplazamiento.

Dicke señalaba que las zonas reflejas a menudo se pueden observar incluso antes de utilizar la caricia diagnóstica. Estas zonas se caracterizan por estar retraídas o elevadas. Es frecuente observar bandas retraídas de tejido en lugares como el cuello, el borde torácico inferior, la pelvis y los glúteos. Las zonas deprimidas o aplanadas se observan sobre el tórax, las escápulas, entre la columna torácica y las escápulas, y sobre los tejidos ilíacos superiores y el sacro. Las elevaciones planas son visibles en muchos casos alrededor de la séptima apófisis espinosa cervical, en el borde externo de la escápula o alrededor del sacro.

Estas regiones tisulares elevadas o deprimidas no se disipan mediante un masaje, y reflejan la existencia de una actividad refleja crónica. Se consideran reflejos viscero-cutáneos (somatoviscerales, en otras palabras) secundarios a una alteración de la irrigación que provoca alteraciones coloidales en las células y los tejidos.

Lo que ponen de manifiesto estas caricias diagnósticas es la alteración de la reacción cutánea vascular, la tensión tisular, la densidad, la sensibilidad de los tejidos y a menudo el desplazamiento tisular.

Se pueden reunir datos clínicos valiosos utilizando las caricias y los «impulsos».

Para comprender mejor el sistema es necesario estudiar el trabajo de Dicke más a fondo. Afortunadamente, este sistema lo enseñan ahora por todo el mundo sus seguidores y es muy utilizado por fisioterapeutas, masajistas y algunos doctores, osteópatas y quiroprácticos que utilizan métodos de tejidos blandos.

Ahora tenemos parte de las respuestas (sólo el principio) a interrogantes como los formulados por el médico osteópata Paul Van Allen (Van Allen, 1963), quien se pregunta:

¿Cómo palpamos? Esto puede parecer disparatadamente simple como para molestarnos en dar una respuesta. A pesar de ello, Pottenger escribió la mitad de un libro sobre *Light Touch Palpation in Visceral Disease* («palpación mediante tacto leve en la patología visceral») sin pretender ser exhaustivo. «Acariciar» es una forma de determinar la textura de la piel, una forma de establecer vibraciones en los tejidos. Mediante esta técnica, Pottenger fue capaz de describir el corazón, el bazo o una zona de consolidación en el pulmón.

El Ejercicio 2.5 del Capítulo 2 ofrece un método para perfeccionar determinadas técnicas de palpación relacionadas con la valoración de la «densidad» de los tejidos, según recomienda el Dr. Van Allen. Compruebe cuánto tiempo tarda en palpar los bordes de un órgano utilizando un tacto leve.

Si ha practicado los diferentes ejercicios para la comprobación de los cambios de la temperatura y de la «resistencia cutánea» (Ejercicios 3.1-3.9), así como el método de Lewit para identificar las zonas cutáneas hiperalgésicas que utiliza el estiramiento cutáneo (Ejercicios 3.10-3.16) y el método de Dicke (Ejercicios 3.17 y 3.18), usted está preparado para intentar una exploración en la que compare la fiabilidad y la precisión de estos métodos entre sí sobre un individuo.

Evidentemente, estas comparaciones sólo serán válidas si utiliza el mismo individuo o modelo. Intente asegurarse de que realiza todas las variantes de la exploración cutánea descritas sobre el mismo individuo, y que compare los resultados mientras utiliza los siguientes métodos de palpación:

- Palpación directa de las variaciones de la temperatura.
- Valoración de las variaciones de temperatura 0.5 cm por encima de la superficie.
- Caricia leve para las variaciones de la «resistencia cutánea».
- Estiramiento de la piel para identificar las ZCH (contacto con los dedos y con el canto de la mano).
- Evaluación del tejido cicatricial (si es que existe).
- «Impulsos» del tejido conectivo para identificar la adherencia de la piel al tejido conectivo subyacente.
- Método de la «caricia diagnóstica» del tejido conectivo.

¿Concuerdan estos hallazgos entre sí?

Deberían hacerlo. Si no es así, inténtelo de nuevo.

Incorpore cuantos métodos le parezcan precisos y con los que se sienta cómodo a su patrón habitual de valoración.

La destreza en la palpación cutánea le permite detectar áreas de función alterada situadas debajo de la superficie, y es ahora cuando dirigimos su atención hacia la información estructural que ofrecen los propios músculos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Adams, Steinmetz, Heisey, et al 1982 Physiologic basis for skin properties in palpatory physical diagnosis. Journal of the American Osteopathic Association.
- Beal M 1983 Palpatory testing of somatic dysfunction in patients with cardiovascular disease. Journal of the American Osteopathic Association July.
- Bischof I, Elmiger G 1960 Connective tissue massage. In: Licht S (ed) Massage, manipulation and traction. Licht, New Haven, Connecticut.
- Dicke E 1954 Meine Bindegewebsmassage. Stuttgart.
- Ford C 1989 Where healing waters meet. Station Hill Press, New York.
- Fryman V 1963 Palpation - its study in the workshop. Yearbook of the American Academy of Applied Osteopathy, pp 16-30.
- Juhan D 1987 Job's body. Station Hill Press, New York.
- Lewit K 1987 Manipulation in rehabilitation of the locomotor system. Butterworths, London.
- Lewit K 1992 Manipulative therapy in rehabilitation of the locomotor system. Butterworths, London.
- Upledger J 1983 Craniosacral therapy - beyond the dura. Eastland Press, Seattle.
- Upledger J, Vredevoogd W 1983 Craniosacral therapy. Eastland Press, Seattle.
- Van Allen P 1963 Academy of Applied Osteopathy Yearbook.
- Walton W 1971 Palpatory diagnosis of the osteopathic lesion. Journal of the American Osteopathic Association, vol 71, pp 117-131.

# ¿Se trata de un problema muscular o articular?

¿Es el dolor del paciente un problema de origen articular o de los tejidos blandos?

¿Cómo podemos establecer rápidamente esta diferencia?

Existen varias pruebas de detección selectiva que podemos aplicar en respuesta a estas preguntas y que se basan en el trabajo del Profesor Freddy Kaltenborn, de Noruega (Kaltenborn, 1980):

1. ¿Aumenta el dolor con el estiramiento pasivo (tracción) de la zona dolorosa? Si es así, el origen probablemente se encuentre en los tejidos blandos (extraarticular).
2. ¿Aumenta el dolor con la compresión de la zona dolorosa? Si es así, probablemente tenga un origen articular (intraarticular) que afecte a los tejidos que pertenecen a esa articulación anatómica.
3. Si el movimiento activo (controlado por el paciente) en una dirección produce dolor (o está limitado), y el movimiento pasivo (controlado por el operador) en la dirección *opuesta* también genera dolor (o está limitado), están implicados los tejidos contráctiles (músculos, ligamentos, etc.).
4. Si los movimientos activo y pasivo en la *misma* dirección producen dolor (o están limitados), es probable que exista una alteración de la función articular.

Esto se puede confirmar mediante las pruebas de tracción y de compresión (y deslizamiento) de la articulación (véase el tema Especial 8 sobre «Juego articular»).

Las pruebas contra resistencia se utilizan para valorar tanto la fuerza como las respuestas dolorosas a la contracción muscular, ya procedan del músculo o de su inserción tendinosa.

En las pruebas contra resistencia se produce una contracción máxima del músculo sospechoso, manteniendo inmóvil la articulación en un punto cercano a la mitad de su arco. No se debe permitir ningún movimiento articular. Esto se realiza después de la prueba 3 anterior para confirmar la existencia de una función alterada de los tejidos blandos en lugar de una afectación articular. Antes de llevar a cabo la prueba contra resistencia es aconsejable realizar la prueba de compresión para despejar cualquier sospecha de afectación articular:

- Si en la prueba contra resistencia (Cyriax, 1962) el músculo parece fuerte además de doloroso, no hay más que una lesión o alteración funcional menor del músculo o de su tendón.
- Cuando al dolor se asocia debilidad, existe una lesión o alteración funcional más grave del músculo o de su tendón.
- La debilidad en ausencia de dolor puede indicar la presencia de una lesión neurológica o de una rotura tendinosa.
- Un músculo normal se contrae con fuerza en ausencia de dolor.

Se recomienda comprobar todas estas afirmaciones sobre afecciones de origen conocido.

Evidentemente, los trastornos articulares se acompañarán en muchas ocasiones de una alteración funcional de los tejidos blandos (previa o posterior). El compromiso articular en las primeras etapas de un trastorno de los tejidos blandos es menos probable que, por ejemplo, en las situaciones de acortamiento muscular crónico. Las afecciones articulares, agudas o crónicas, suelen asociarse a algún grado de alteración de los tejidos blandos.

Las pruebas descritas anteriormente proporcionarán fuertes indicios de si el problema principal afecta a los tejidos blandos o a las estructuras óseas.

Algunos ejemplos de la valoración articular mediante la compresión serían los descritos por Blower y Griffin (1984) para la disfunción sacroilíaca. Estos autores demostraban que la presión aplicada sobre la mitad inferior del sacro, o sobre las espinas ilíacas anterosuperiores, permitía diagnosticar problemas sacroilíacos (indicando posiblemente una espondilitis anquilosante) si provocaba dolor en el sacro y las nalgas. Esta prueba de compresión no produciría respuestas dolorosas en los trastornos de partes blandas<sup>1</sup>.

### ■ *Trastorno articular o muscular. ¿Cuál es el dominante?*

Janda (1988) responde a esta emotiva cuestión afirmando que no se sabe si la disfunción de los músculos desencadena una disfunción articular o viceversa.

No obstante, señala que los datos clínicos corroboran el efecto que ejerce la movilización articular (empujón o movilización suave) sobre los músculos que guardan relaciones anatómicas o funcionales con la articulación, por lo que la normalización de un tono muscular excesivo de esta forma bien podría ser beneficiosa, y por ende, la normalización del tono muscular por otros métodos (como el MET) podría aportar una base igualmente útil para conseguir unos resultados beneficiosos y la normalización articular. Como la disminución del espasmo o la contractura muscular suele conseguir una reducción del dolor articular, la respuesta a muchos de estos problemas podría consistir en prestar una atención adecuada a los tejidos blandos.

Liebenson (1990) aporta una perspectiva con una base quiropráctica:

Las principales anomalías de la función musculoesquelética son la hipertonía muscular y el bloqueo articular. Dichas anomalías son más funcionales que estructurales y por tanto reversibles por naturaleza... Una vez que una articulación ha perdido su arco normal de movimiento, los músculos periarticulares tratarán de reducir al mínimo el estrés en dicho segmento.

Después de describir los procesos de compensación progresiva, por la que algunos músculos se vuelven hipertónicos mientras inhiben a sus antagonistas, continúa diciendo: «lo que puede empezar como una simple restricción del movimiento en una articulación puede conducir al desarrollo de desequilibrios musculares y de cambios posturales. Esta cadena de acontecimientos es un ejemplo de lo que tratamos de evitar mediante la corrección de las subluxaciones».

Así pues, un punto de vista consiste en que la liberación muscular a menudo normalizará las restricciones articulares, y el otro punto de vista sostiene lo inverso, es

<sup>1</sup> El dolor lumbar que aparece al ejercer presión sobre el sacro no es significativo, pues esta acción genera un movimiento de la articulación lumbosacra y en menor grado a lo largo de toda la columna lumbar.

decir, que la normalización articular soluciona los problemas de los tejidos blandos, dejando el trabajo directo sobre los músculos para el ámbito de la rehabilitación y para la observación si la movilización articular no consigue solucionar los trastornos de larga evolución (fibrosis, etc.).

Es posible que ambas perspectivas sean correctas en parte; sin embargo, Janda nos ayuda a comprender que, sea cual sea el foco principal (articulación o tejidos blandos) de la atención del terapeuta o profesional, es necesario que la perspectiva no sea puramente local.

### **EJERCICIO DEL TEMA ESPECIAL**

Realice las diferentes pruebas descritas anteriormente (los movimientos activo y pasivo en la misma dirección y en direcciones diferentes, y la compresión-distracción) para establecer si se está enfrentando a una disfunción puramente articular o puramente de tejidos blandos, y decida si estos métodos son precisos. Recuerde que es frecuente que tanto la articulación como los tejidos blandos estén afectados, lo cual podría aportar datos contradictorios (es decir, afectación tanto articular como de los tejidos blandos). Si este fuera el caso, sepa que el compromiso articular puede influir en el enfoque terapéutico.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Blower, Griffin 1984 *Annals of Rheumatic Disease* 43:192-5.  
Cyriax J 1962 *Textbook of orthopaedic medicine*. Cassell, London.  
Janda V 1988 In: Grant R (ed) *Physical therapy of the cervical and thoracic spine*. Churchill Livingstone, New York.  
Kaltenborn F 1980 *Mobilization of the extremity joints*. Olaf Novlis Bokhandel, Oslo.  
Liebenson C 1990 AMRT, part 1. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 13(1) January, pp 2-6.



A diferencia de la piel, que podemos ver y tocar, la destreza necesaria para empezar a explorar el interior del cuerpo e intentar deducir en qué estado se encuentran los tejidos blandos, y así recabar información sobre la situación actual de los tejidos, las causas posibles y el pronóstico probable, es mayor.

Se puede dar una serie de normas generales sobre cómo se *deberían* percibir los músculos superficiales en determinadas condiciones, y no es difícil aprender a leer esta información mediante una palpación suave.

Sin embargo, no sólo es necesario valorar el tono relativo, la tensión, la contracción, la flaccidez y demás factores, por muy importantes que sean; existen además las fluctuaciones de líquido a través del tejido conectivo, y otra serie de patrones rítmicos, que indican el grado de normalidad de los tejidos blandos y cuyas consecuencias podrían ser más amplias. Para tomar conciencia de estos movimientos de líquidos cuando llega el momento de palpar más en profundidad, o de comprender una energía más sutil, necesitamos emplear técnicas bastante refinadas.

Algunas de estas técnicas han sido bien estudiadas y explicadas por investigadores diligentes entre los que se encuentran John Upledger (1987), quien aborda la mecánica que gobierna los movimientos fisiológicos vitales en algunos de los ejercicios del Capítulo 2; Rollin Becker, en sus artículos sobre «Tacto diagnóstico» (Becker, 1963, 1964, 1965); Fritz Smith (1986); y Stanley Lief, el principal creador de la técnica neuromuscular, cuyo trabajo ha sido descrito en mis libros (Chaitow, 1988, 1996a).

Las técnicas y los ejercicios basados en el trabajo de estos y otros creadores del arte y la ciencia de la palpación han ampliado las posibilidades de la valoración experta del estado fisiopatológico de los músculos y de otros tejidos blandos. En este capítulo revisaremos los métodos dirigidos a determinar los cambios *estructurales* de los tejidos blandos (aumento de tono, acortamiento, fibrosis, puntos dolorosos perióستicos, puntos gatillo, etc.), mientras que el capítulo siguiente versará sobre la palpación de aquellos cambios *funcionales* que se pueden «leer» a través de los músculos y otros tejidos blandos.

## ■ Cómo y por qué ocurren los cambios en los tejidos blandos

Antes de investigar a fondo los métodos de palpación de los tejidos blandos, debemos revisar brevemente por qué suceden los cambios que estamos intentando evaluar. Existen numerosos factores que tienen la capacidad de aumentar el tono muscular, como la respuesta al estrés, las anomalías posturales y la sobrecarga, la actividad física repetitiva (deporte, trabajo, pasatiempos, etc.), los trastornos emocionales, los traumatismos, los factores estructurales (acortamiento congénito de una pierna, deformación craneal al nacer) y la actividad refleja visceral o de otro tipo. Todos ellos se pueden englobar en los términos *sobreuso*, *mal uso* y *abuso* de las estructuras musculoesqueléticas.

Cuando el tono en un músculo aumenta durante un tiempo se genera un cierto grado de irritación local debida a dos factores:

1. Hipoxia o isquemia tisular local que comporta una oxigenación insuficiente de los tejidos por los aumentos del tono y de la demanda.
2. Incompetencia relativa del drenaje y de la eliminación de los productos de desecho metabólicos.

Esta combinación provoca primero fatiga, luego irritación, y en algunas ocasiones inflamación con el paso del tiempo. Esto se podría denominar la «fase aguda» de la respuesta corporal a cualquier elevación persistente del tono. Durante esta etapa, la molestia es probable y el dolor posible, lo que crearía un círculo en el cual el tono podría aumentar aún más y por lo tanto causar más dolor. En la palpación se observaría que los tejidos están más calientes que el tejido circundante, posiblemente con edema, y habitualmente muy sensibles.

## ■ *Síndrome de adaptación local*

Esta fase se puede equiparar con la etapa de alarma del síndrome de adaptación general (SAG) de Selye (1984). De hecho, todos los elementos del SAG se pueden trasladar a un nivel local (un solo músculo o una articulación, por ejemplo) en el que se atraviesan las mismas etapas (alarma, adaptación, colapso). Entonces se denomina síndrome de adaptación local (SAL).

De acuerdo con el SAG y el SAL, después de la fase aguda vendría la fase de adaptación. En el músculo, esto significa que si se mantiene el aumento del tono más allá de unas semanas, se evoluciona a una etapa crónica. Esta se caracteriza por la presencia de alteraciones estructurales en los tejidos afectados consistentes en el desarrollo de fibrosis.

Algunos ven a estas alteraciones como una respuesta «organizadora», en la que se sustituye el tono por bandas de soporte bien establecidas. Es como si el cuerpo se adaptara a una demanda aparentemente permanente creada por la elevación del tono muscular.

La isquemia relativa, la hipoxia y la retención de residuos tóxicos aumentan en esta etapa, variando de persona a persona (y de región a región) según la edad, la actividad física, el estado de nutrición y otras características. Cualquier dolor percibido probablemente será lancinante y profundo, y en la palpación se identificará una textura fibrosa junto con otros cambios palpables, quizás también edema; es durante esta etapa de adaptación en la que se observan los primeros signos del desarrollo de los puntos gatillo miofasciales, cuando pequeñas áreas de los tejidos blandos afectados evolucionarán a áreas localizadas de facilitación.

Los cambios tisulares palpables, discretos y muy sensibles, evolucionan y son capaces de enviar impulsos nocivos a zonas diana situadas a distancia, donde se desarrolla dolor y aparecen nuevos puntos gatillo embrionarios. En los tejidos hipertónicos es frecuente que aparezcan bandas evidentes de fibras en tensión, y los músculos así afectados empiezan a transmitir una tensión cada vez mayor a sus tendones e inserciones óseas. (Véanse los comentarios sobre las bandas y zonas palpables en los apuntes sobre los métodos diagnósticos del tejido conectivo, Capítulo 3.)

A medida que ocurre todo esto, los tendones empiezan a sufrir alteraciones consistentes primero en una fase aguda y más adelante en una respuesta de adaptación que desemboca en la aparición de cambios degenerativos. Cuando la tensión empieza a afectar a los tendones y estos comienzan a adaptarse, suele ser posible palpar puntos dolorosos periósticos (PDP) muy sensibles, o percibir los primeros signos de alteración funcional en las articulaciones.

La secuencia natural descrita por Selye, en la que los tejidos progresan desde una fase aguda hacia una fase de adaptación (que puede durar muchos años), y finalmente (cuando las capacidades de adaptación se han agotado) a la fase final de degeneración y enfermedad, es la consecuencia natural de una hipertonía crónica no aliviada. El resultado final podría ser un trastorno articular degenerativo o una alteración funcional crónica del músculo o de otros tejidos blandos.

## **LOS MÚSCULOS POSTURALES REACCIONAN DE FORMA DIFERENTE QUE LOS MÚSCULOS FÁSICOS**

Como quedará claro, el SAL descrito anteriormente de forma abreviada provoca unos efectos en los músculos posturales (estabilizadores) bastante diferentes que los que origina en los músculos fásicos.

Las investigaciones de Lewit, Janda y otros han puesto de manifiesto que cuando los músculos posturales (véase la p. 100 para una explicación más detallada de este fenómeno) sufren abuso, mal uso o sobreuso crónicos, tienden a acortarse y por último a contraerse. Sin embargo, los músculos fásicos sometidos a las mismas agresiones tienden a debilitarse, pero no se acortarán.

### ■ *Objetivos de la palpación*

La mano o las manos que palpan necesitan descubrir la localización, la naturaleza, la intensidad y posiblemente la antigüedad de los cambios de los tejidos blandos que siguen la secuencia descrita anteriormente.

Mientras palpamos un cambio en los tejidos blandos debemos preguntarnos:

- ¿Es agudo o crónico (o, como sucede a menudo, la fase aguda de una afección crónica)?
- ¿Qué relación tiene con el patrón sintomático del paciente?
- ¿Forma parte de un patrón de cambio inducido por la tensión que se puede reproducir?
- ¿Es doloroso? ¿Cómo es ese dolor?
- ¿Muestra una actividad refleja? ¿Es un punto gatillo (provoca síntomas referidos a distancia)?
- ¿Es el resultado de puntos gatillo situados en otro lugar o de otra actividad refleja? (véase la actividad refleja somatovisceral en la p. 70).
- ¿Afecta a un grupo muscular postural o fásico? (Véanse más adelante en este capítulo, p. 104, los métodos para valorar los músculos posturales acortados.)

- ¿Es el resultado de una restricción («bloqueo», subluxación, lesión) articular, o contribuye a dicha disfunción?
- En otras palabras, necesitamos preguntarnos «¿Qué estoy sintiendo y qué significa?».

Viola Frymann (1963) indica la necesidad de reflexionar sobre cómo se debe llevar a cabo la palpación profunda en busca de estos cambios agudos o crónicos:

Una aproximación un poco más firme pone al examinador en comunicación con los músculos superficiales para determinar su tono, su turgencia y su estado metabólico. Al penetrar en mayor profundidad se puede realizar un estudio similar de las capas musculares más internas, y se puede percibir el estado de las vainas y las condensaciones aponeuróticas.

## **TACTO LEVE Y VARIABLE**

Las palabras «más firme» y «penetrar en mayor profundidad», si se interpretan de forma excesivamente literal, pueden llevar a una palpación «contraproducente»; si estas recomendaciones comportasen un aumento notable de la presión aplicada, podrían tener lugar dos situaciones negativas.

En primer lugar, podría haber una retracción defensiva de los tejidos palpados, lo cual tensaría la musculatura superficial y dificultaría su exploración o invalidaría su interpretación; y en segundo lugar, es probable que la sensibilidad disminuya a medida que aumenta la presión sobre la superficie del dedo que palpa, especialmente si se mantiene un cierto tiempo, lo que afectaría enormemente a la precisión de la percepción.

### ■ *Soluciones para la palpación*

Se han encontrado diversas soluciones para tratar de superar estos problemas. En el sistema de la evaluación neuromuscular de Lief, que se esbozará posteriormente en este capítulo (p. 77), estos problemas se superan en gran medida utilizando la denominada presión «variable», en la cual el contacto digital iguala a la resistencia que encuentra en los tejidos. Por tanto, existe un método sutil y eficaz para realizar una valoración bastante profunda del estado de los tejidos blandos, que apenas provoca tensión protectora por parte de los tejidos o una gran pérdida de sensibilidad en el pulgar o en el dedo de contacto.

Otros han enfocado el problema de forma diferente, y sobre todo John Upledger con su método de «mezcla o combinación» y sincronización, según el cual el instrumento que palpa debe hacer «exactamente lo que el paciente está haciendo y lo que haría aun cuando usted no estuviera allí».

Rollin Becker (1963) utiliza lo que él describe como técnica de palpación de «fulcro», que aumenta la percepción de los tejidos en profundidad sin aumentar mucho la presión ejercida sobre la superficie cutánea. Fritz Smith (1986) lleva a cabo su valoración de otra forma, empleando entre otros métodos lo que él denomina contacto de vector «en media luna». La primera sección de este Capítulo abordará la palpación de la estructura (a diferencia de la palpación de la función implicada en la valoración de las fluctuaciones y los pulsos rítmicos), presentando varias ideas y recomendaciones para palpar los tejidos blandos aportadas por un gran número de

eminentes médicos e investigadores de diferentes escuelas y disciplinas, como Magoun, Tilley, Nimmo, Dicke, Lewit y Beal. Esto irá seguido de un resumen de los métodos recomendados para la valoración secuencial de los músculos posturales acortados, cuya importancia se explicará a medida que vayamos avanzando.

Intercalado entre el material de revisión habrá una serie de ejercicios que pueden fomentar la sensibilidad a la hora de poner en práctica cualquiera de estos métodos. Es inevitable que exista una cierta superposición en los conceptos de estos innovadores de la técnica de la palpación (y de la terapéutica), pero cada uno tiene una visión única de las necesidades del profesional que intenta dar sentido a los problemas físicos cuando «lee» el cuerpo.

Se aconseja intentar, practicar y valorar la utilidad de todos los métodos descritos en este capítulo y en el siguiente. Muchos terapeutas utilizan todos estos métodos (y otros) en los ámbitos apropiados.

## ■ Palpación y valoración de la estructura

Jiri y Vaclav Dvorak describen sus condiciones básicas para efectuar una palpación válida de las estructuras del sistema musculoesquelético (Dvorak y Dvorak, 1984). Estos autores insisten en que la estructura anatómica sana no se puede diferenciar de las estructuras circundantes, mientras que «una estructura con una alteración patológica, sin embargo, se puede diferenciar con precisión del tejido sano circundante».

Rolf (1962) nos recuerda la importancia de tener presente la aponeurosis cuando intentamos dar sentido a lo que estamos palpando:

Nuestra ignorancia acerca del papel de la aponeurosis es profunda. Por ello, aun en teoría es fácil pasar por alto la posibilidad de que los cambios a largo plazo pueden no sólo afectar al perfil estructural, sino ser también una manifestación funcional, gracias a la reorganización de la aponeurosis superficial que envuelve el cuerpo... Los manipuladores osteopáticos han observado y registrado en qué grado se reflejan todos los cambios degenerativos del cuerpo, ya sean musculares, nerviosos o circulatorios, sobre la aponeurosis superficial. Cualquier grado de degeneración, aunque sea leve, modifica el volumen y el grosor de la aponeurosis, provocando la formación de crestas en las zonas que recubren áreas de tensión y rigidez más profundas.

Aparte de empezar a palpar desde el lugar donde el paciente localiza el síntoma (habitualmente dolor), otro de los principales énfasis de Dvorak es que el terapeuta tenga una «percepción anatómica tridimensional» de lo que está palpando, una descripción útil para subrayar la necesidad de poseer un conocimiento profundo de la anatomía.

Para los Dvorak, dicho conocimiento permite aplicar «una presión adecuada en cuanto a la zona, la fuerza y la dirección», ya que «los músculos, los ligamentos y las demás estructuras guardan entre sí una relación estrecha y concreta en cada región topográfica».

Aconsejan empezar en el punto de dolor, localizando y palpando meticulosamente las estructuras óseas, duras; los tendones para recabar información sobre su inserción; estableciendo comparaciones no con los puntos simétricos sino entre «puntos con igual organización anatómica y zonas no sometidas a cambios»; diferenciando entre cambios similares de las estructuras adyacentes mediante la palpación del recorrido, la forma y los polos opuestos de anclaje (origen e inserción) de tales estructuras; identificando la miotendinosis mediante la palpación por presión y por

caricia perpendicular a la dirección de las fibras hasta alcanzar los orígenes y las inserciones.

Compare esta descripción con los métodos diagnósticos de la técnica neuromuscular de Lief y los métodos de Nimmo, esbozados más adelante, y decida qué enfoque se adapta mejor a su forma de trabajo.

## ■ El segmento facilitado

Harold Magoun es considerado uno de los gigantes de la medicina osteopática, tanto desde el punto de vista clínico como desde el punto de vista teórico. Escribió en el *Journal of the American Osteopathic Association* (1948) y contribuyó notablemente a la comprensión del análisis estructural de los tejidos musculares. Describiendo lo que los investigadores descubrirían, afirma:

¿Qué debe poner de manifiesto la palpación? En primer lugar, que los tejidos blandos son anormales. Luego debe determinar si la afección es una lesión primaria (local) o un reflejo somatovisceral. Como ambos se suelen combinar, especialmente si no son recientes, el diagnóstico diferencial es muy importante.

Magoun distingue entre lo que se palpará si la causa de la alteración del tejido blando es un problema local o si tiene un origen reflejo.

La lesión primaria afecta fundamentalmente a los músculos profundos, generando una rigidez inerte e irregular; si es larga evolución, los tejidos superficiales pueden aparecer atónicos o fibrosos. La hipersensibilidad puede limitarse a los tejidos más profundos.

Magoun señala que el tejido conectivo puede presentar edema, y que si la lesión tiene varios años de evolución:

se produce una degeneración fibrosa con una proliferación del tejido conectivo, calcificaciones, engrosamiento del periostio, etc.

A continuación diferencia la descripción anterior de la que se encontrará si las alteraciones tisulares (trastorno orgánico) tuvieran un origen reflejo:

El reflejo somatovisceral no complicado se manifiesta por una concentración tanto de los tejidos superficiales como de los profundos, ambos con el mismo grado de hipersensibilidad [en la lesión primaria es de esperar que sólo los tejidos profundos sean sensibles]. *Esta contracción sostenida o tono exagerado hace que los tejidos estén duros y tensos de forma homogénea y regular.*

Compare esta descripción con la de los hallazgos de la investigación de Beal (1983), unos 35 años más tarde, cuando aclara la diferencia con el efecto somático general de dicho cambio reflejo: «no existe una alteración de la nutrición que conlleve un desgaste y deterioro de los músculos; tampoco hay una alteración de la circulación que cause hemorragia o edema; no existe un engrosamiento de los ligamentos ni fibrosis o edema alrededor de la articulación.

Beal pretende de forma acertada corregir la actividad refleja somatovisceral eliminando las causas de la alteración funcional del órgano afectado mediante la nutrición, la manipulación o las actuaciones quirúrgicas.

## ■ El segmento facilitado de Tilley y Korr

R. McFarlane Tilley (1961) resumió sus ideas acerca de la palpación digital de la columna como sigue:

1. Palpación leve para descubrir las zonas de humedad elevada sobre la superficie cutánea.
2. Fricción moderada de la piel con una caricia más enérgica para desencadenar la «reacción roja» (véase el Tema especial 5).
3. Palpación profunda para desencadenar la tensión muscular y el dolor de los tejidos en respuesta a la presión.

Estas observaciones se completan con un examen del arco de movimiento. Según Tilley, los patrones de estrés se pueden desencadenar por numerosas razones físicas o emocionales cuyo resultado es la facilitación (hiperreactividad) de las vías nerviosas espinales y de los centros medulares (hiperreactivo). Cuando esto sucede, la musculatura vertebral relacionada se palpa tensa; puede haber relaciones reflejas implicadas, incluidas las vías viscerosomáticas y somatoviscerales.

El profesor Irvin Korr (1976) compara cualquier área facilitada de la columna con una «lente neurológica» en la que los factores de estrés que afectan a cualquier aspecto del cuerpo o de la mente se dirigen automáticamente al segmento facilitado, centrando e intensificando aún más la actividad a través de sus estructuras neurológicas.

Más adelante (p. 73), se describe un sencillo método de palpación diagnóstica de «compresión» o «resalte» de los tejidos paravertebrales, por lo que puede confirmarse fácilmente la probabilidad de que existe un segmento facilitado.

La característica común de la palpación de la facilitación segmentaria manifiesta en la musculatura paravertebral es la sensación de rigidez y dolor relativos al compararla con los segmentos situados por encima y por debajo. Como regla, estarán involucrados dos o más segmentos adyacentes en lugar de uno solo. Si esta rigidez se debe a un trastorno visceral, no responderá (o sólo durante breve período) a ningún tratamiento manual aplicado sobre los músculos o las articulaciones comprometidas. Sin embargo, estas situaciones de rigidez muscular pueden ser un indicador pronóstico útil cuando se aplica el tratamiento al órgano cuya función está trastornada.

Tilley (1961) enumera los *posibles significados* de la facilitación en las diferentes regiones vertebrales, según las observaciones clínicas osteopáticas<sup>1</sup>:

- Isquemia miocárdica: rigidez muscular en dos segmentos adyacentes entre T1 y T4 (habitualmente izquierdos, pero no esencialmente).
- Enfermedad cardiopulmonar: rigidez en dos segmentos adyacentes de la musculatura paravertebral en la columna torácica superior, unilateral o bilateral.
- Trastorno duodenal: rigidez y dolor provocado en la musculatura paravertebral de dos segmentos adyacentes en el lado derecho de la columna torácica a la altura de T6, T7 y T8.

<sup>1</sup> Es importante diferenciar entre la facilitación segmentaria y el «entablillado» vertebral que se produce como consecuencia de una enfermedad subyacente como una TBC vertebral, una metástasis vertebral (primaria o secundaria) y una osteoporosis. Este entablillado suele abarcar más que los dos segmentos adyacentes asociados a la facilitación segmentaria. No hay que tratar de reducir este entablillado, ya que tiene un efecto protector.

- Disfunción pancreática: rigidez y dolor provocado en la musculatura paravertebral en dos segmentos adyacentes, bilaterales, en T6, T7, T8 y T9.
- Hígado y vesícula biliar: rigidez y dolor provocado en la musculatura paravertebral en dos segmentos adyacentes del lado derecho, T8, T9 y T10.
- Fatiga crónica por «agotamiento suprarrenal» o estrés: rigidez y dolor provocado muscular paravertebral en dos segmentos adyacentes torácicos, T9, T10, T11 y T12.
- Nefropatía: sensibilidad y dolor a la presión agravada por la percusión, en T11, T12 y L1 y L2.
- Problemas del sistema reproductor masculino y femenino: dolor provocado y rigidez en la zona lumbosacra.

#### **EJERCICIO 4.1**

*Tiempo recomendado*  
**5 MINUTOS**

Se puede examinar a un paciente con un problema visceral conocido (cardiovascular, digestivo), palpando la musculatura paravertebral superficial y profunda para comprobar si se puede identificar un segmento local que muestre la descripción aportada por Magoun (p. 70). Debe haber una contracción de los tejidos superficiales y profundos a uno o ambos lados de la columna, en un nivel segmentario adecuado (ver las localizaciones paravertebrales mencionadas por Tilley), estando ambas capas hipersensibles.

Si es posible, compare sus hallazgos con la palpación de un problema estructural (vertebral) conocido donde sólo deberían estar contractos y sensibles los tejidos profundos.

Anote sus hallazgos en su cuaderno.

#### **EJERCICIO 4.2**

*Tiempo recomendado*  
**10 MINUTOS**

En un modelo o paciente adecuado, siga la recomendación de Tilley de palpar suavemente en busca de signos de humedad elevada (actividad de las glándulas sudoríparas) y de «resistencia», continuando con una caricia más enérgica para desencadenar la «respuesta roja» (véase el Tema Especial 5). Donde observe esta respuesta, palpe más profundamente en busca de tensión muscular y de dolor provocado.

### **IDENTIFICACIÓN DE LA FACILITACIÓN SEGMENTARIA MEDIANTE PALPACIÓN**

Myron Beal, profesor del Departamento de Medicina de Familia del Michigan State University College of Osteopathic Medicine, llevó a cabo un estudio en el que se examinaron más de 100 pacientes con enfermedad cardiovascular diagnosticada en busca de patrones de afectación de un segmento vertebral (Beal, 1983).

Cerca del 90 % tenía una «disfunción segmentaria en 2 o más vértebras adyacentes desde T1 a T5, en el lado izquierdo».

Más de la mitad presentaba también una disfunción de C2 en el lado izquierdo. Beal comunica que el cálculo de la intensidad de la disfunción vertebral se correlacionaba íntimamente con el grado de enfermedad observado (infarto de miocardio, cardiopatía isquémica, miocardiopatía hipertensiva y coronariopatía).



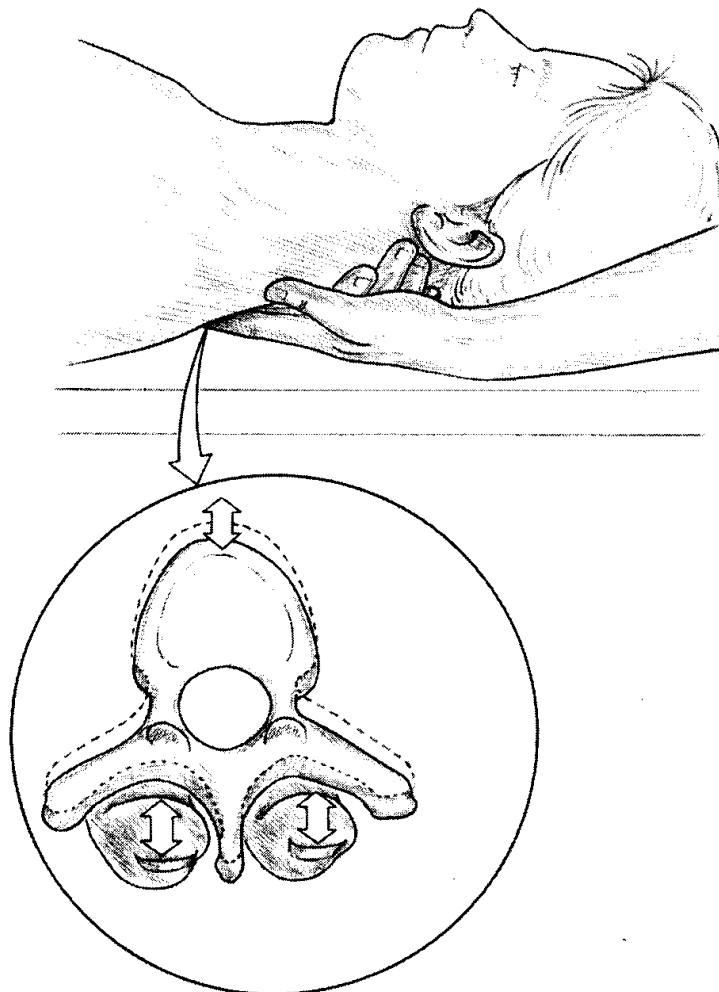
Además, el reflejo cardíaco era más intenso en el lado izquierdo de T2 y T3. La textura de los tejidos blandos, descrita por Beal, tiene también su interés:

Los cambios de la piel y de la temperatura no aparecían de forma tan constante como la hipertonía de la musculatura profunda.

El principal dato de la palpación del músculo era la hipertonía de los músculos paravertebrales superficiales y profundos y la presencia de un engrosamiento fibrótico. El dolor provocado solía ser obvio, aunque el estudio no lo valoraba específicamente. La hipertonía superficial disminuía cuando el paciente estaba en decúbito supino, por lo que esta posición facilitaba la palpación del estado de los tejidos profundos.

### ■ *Método de palpación de Beal para identificar las zonas torácicas de facilitación segmentaria*

Con el paciente en decúbito supino, el operador explora la columna torácica deslizando sus dedos bajo las apófisis transversas y ejerciendo una fuerza de compresión anterior, valorando el estado de los tejidos paravertebrales superficiales y profundos y la respuesta de las apófisis transversas a una fuerza de compresión anterior (de ahí el término acuñado por Beal de «prueba de compresión» para este método) (Figura 4-1).



**Figura 4-1.** Valoración del «resalte» de Beal para la rigidez de la facilitación paravertebral asociada a la facilitación segmentaria.

Esta compresión se va realizando segmento a segmento, descendiendo progresivamente por la columna hasta que el control sea difícil o los tejidos estén inaccesibles. También se puede realizar la prueba con el paciente sentado o en decúbito lateral, aunque no es tan eficaz como en decúbito supino.

### **EJERCICIO 4.3**

*Tiempo recomendado*  
**5-10 MINUTOS**

Como ejercicio para desarrollar esta técnica en particular, se aconseja pasar un tiempo presionando cuidadosamente los tejidos paravertebrales torácicos (y las apófisis transversas) con un modelo, paciente, o compañero en decúbito supino igual al descrito por Beal en el párrafo anterior.

Si es posible, trate de realizar la palpación en personas con y sin trastorno cardiovascular (o de otra víscera) conocido para conseguir desarrollar un grado de discriminación entre los tejidos normales y este tipo de alteraciones.

Anote y compare sus hallazgos con los obtenidos al realizar los Ejercicios 4.1 y 4.2.

### **EJERCICIO 4.4**

*Tiempo recomendado*  
**10-12 MINUTOS**

Utilice todos los elementos de los Ejercicios 4.1, 4.2 y 4.3 en el mismo paciente al mismo tiempo, y compruebe qué métodos proporcionan los signos más fiables de la presencia de una actividad somatovisceral refleja.

## **■ Músculos y facilitación**

Al considerar los tejidos blandos paravertebrales no debemos olvidar los pequeños músculos intersegmentarios de esta zona, los cuales podrían estar notablemente afectados por la facilitación mencionada. Korr (1976) nos recuerda:

La movilidad intersegmentaria está afinada con gran precisión por los músculos pequeños, y fácilmente olvidados, que discurren de un segmento a otro. Su papel crucial no siempre se tiene en cuenta al considerar los cambios degenerativos de larga evolución. Podemos comprobar que los músculos grandes, como por ejemplo los del grupo erector de la columna, inician los movimientos amplios, pero ¿qué músculos median la transmisión de las fuerzas de un segmento al siguiente? ¿Qué concentra la fuerza de un determinado movimiento en una determinada localización, no una vez sino varios cientos de miles de veces en 20 años o más?

Los músculos intersegmentarios son agentes de acondicionamiento, y si se altera su función, el resultado puede ser un cambio en las características de rastreo en esa unión en particular, que con el tiempo mostrará una función alterada.

Korr también nos recuerda que cuanto más activo es un músculo en el movimiento fino, mayor será el número de husos musculares presentes (como en las manos). Continúa diciendo:

Los estudios como los realizados sobre los músculos occipitales profundos han mostrado que existe aproximadamente la misma proporción de husos entre los músculos grandes y pequeños [como en la mano, es decir, 26:1.5]. *Aunque en la exploración sistemática no se aprecian las alteraciones, éstas sí se detectan cuando el médico posee un sentido de la palpación bien desarrollado.* La localización de estos trastornos y su modificación o eliminación, en la medida de lo posible, es uno de los elementos más lógicos e importantes de la medicina preventiva.

## ■ *Descripciones*

Puede ser útil mencionar cómo describían su sensación real los médicos del estudio de Beal.

En otro estudio sobre la fiabilidad de la palpación realizado por Hugo Rosero y colaboradores (Rosero y cols. 1987) se examinaron los términos más frecuentemente empleados por los médicos para describir sus hallazgos palpados en este tipo de trastornos. Se proporcionaron 16 términos descriptivos. Únicamente cinco fueron utilizados constantemente para indicar lo que se percibía en la palpación:

- «Resistente» (firme, tenso).
- «Temperatura/calor».
- «Fibroso» (como una cuerda).
- «Musculatura fuerte» (densidad elevada).
- «Edematoso».

De ellos, «resistente» y «temperatura/calor» fueron las descripciones más frecuentemente utilizadas.

¿Percibió los tejidos «resistentes y calientes» al realizar los Ejercicios 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4?

Si no fue así, quizás debería repetirlos.

## ■ *Datos de apoyo de la medicina china*

En la medicina china tradicional, la región paravertebral contiene los puntos meridianos de la vejiga. Un estudio de 33 pacientes con úlcera gástrica o duodenal arrojó algunos hallazgos significativos.

Estos pacientes estaban programados para ser sometidos a una gastrectomía subtotal (Cunxin et al., 1986), pero antes de la operación se realizó una palpación paravertebral.

El médico, con los pacientes tumbados de costado, palpó dos o tres veces con el pulgar a lo largo de la línea media del canal de la vejiga urinaria del pie Taiyang (1½ través de dedo del paciente lateral y paralelo a la apófisis espinosa) de arriba abajo. Se registró la localización de cualquier punto doloroso (denominado en el futuro punto de reacción), así como la forma y la localización de cualquier masa palpable bajo el punto de reacción.

Los investigadores registraron el grado de presión necesaria para desencadenar el dolor en esos puntos, y con el fin de poder establecer comparaciones también ejercieron presión a una distancia de 10 cm lateral a los puntos de reacción. Una semana después de la intervención quirúrgica se repitió la exploración de los mismos puntos de reacción (y de los puntos de control).

Antes de la cirugía, el 89.4 % de los pacientes con úlcera péptica tenía puntos de reacción sobre los puntos de acupuntura tradicionales Pishu (U.B.20) y Weishu (U.B.21) a la altura de T9-T12.

Los hallazgos palpados en ese momento se describieron «en su mayoría como un cordón, blando y móvil» y con un tamaño promedio de 1.19 cm<sup>2</sup>.

Cuando se volvieron a valorar, los puntos apenas eran palpables y era necesario ejercer una presión mucho mayor para desencadenar el dolor, desde un promedio de 1.89 kg de presión hasta un promedio de 3.22 kg. La presión necesaria para «dañar» los puntos de control varió poco después de la intervención quirúrgica, siendo próxima a 3.5 kg.

Estos hallazgos tienen los siguientes significados:

- Los puntos de referencia somáticos secundarios a una enfermedad visceral son palpables.
- Los hallazgos pueden oscilar desde rigidez, cuando actúa la facilitación segmentaria, hasta la palpación de un «cordón blando» si no hay dicha facilitación.
- Tanto el dolor como los cambios estructurales se modifican o desaparecen al unísono al cambiar o desaparecer el trastorno visceral.

*Por tanto, dichos hallazgos de la palpación tienen un valor pronóstico.*

El estudio chino también examinó el efecto de la punción con aguja en puntos reactivos similares asociados a dolor de estómago, y sin relación con la úlcera, en más de 100 pacientes. Consiguieron un índice de respuesta del 93.8 % (mejoría o «curación») que les llevó a afirmar:

Las anomalías de las vísceras internas se manifiestan sobre la superficie corporal, y si se pincha con agujas los puntos de reacción de la superficie (puntos de acupuntura) se consiguen efectos reguladores sobre las funciones viscerales, pudiendo corregir así la anomalía.

La autenticidad de esta afirmación es discutible, ya que resulta poco probable que se puedan corregir las causas (tabaquismo, estrés, dieta, etc.) únicamente mediante acupuntura. No obstante, se puede afirmar que los métodos descritos ejercen una influencia claramente beneficiosa.

Así pues, las técnicas de palpación pueden proporcionar datos de alteración de la función visceral procedentes de los músculos paravertebrales, y disponemos de la prueba de «compresión» de Beal como guía para anticipar si la enfermedad es importante y compromete al propio segmento vertebral.

## ■ Técnica neuromuscular

La técnica neuromuscular (TNM) evolucionó en Europa en la década de los años 30 como a partir de una amalgama de las técnicas ayurvédicas (indias) tradicionales y métodos derivados de otras fuentes.

El terapeuta que creó este método de gran valor diagnóstico y terapéutico fue Stanley Lief. Éste, su hijo Peter y su sobrino Boris Chaitow (licenciados ambos por el National College of Chiropractic, de Chicago) convirtieron las técnicas que hoy se conocen como TNM en una herramienta diagnóstica (y terapéutica) excelente y económica. Nuestra atención se centrará en el potencial diagnóstico de la TNM por palpación, ya que es un sistema que permite combinar de forma metódica, secuencial, sistemática y controlada de las principales ubicaciones accesibles (mediante palpación digital) de los puntos gatillo y de otros tipos de disfunción localizada de los tejidos blandos.

## CONTRIBUCIÓN DE NIMMO

Otros métodos utilizados frecuentemente para buscar puntos gatillo, como los propugnados por Raymond Nimmo (enseñados en EE.UU. de forma bastante confusa como «técnica neuromuscular») no siempre siguen un patrón de estudio sistemático, secuencial y *global* que deja poco al azar. No obstante, las dos versiones de la TNM se están fusionando cada vez más, de modo que si existen puntos gatillo, la TNM probablemente los identificará.

### ■ *Sistemas de muchos «puntos»*

Dentro de los músculos acortados (véase más adelante en este Capítulo la secuencia de valoración de los músculos cortos) y también de los músculos debilitados se suele encontrar una abundante cosecha de áreas dolorosas, palpables, localizadas y discretas con una estructura alterada que pueden ser o no puntos gatillo, pero que tienen el potencial de serlo.

Todos los cambios tisulares palpables y dolorosos tienen su importancia en el análisis de la palpación. Algunos serán puntos gatillo, pero aunque dichos «puntos» no sean síntomas referidos de cualquier otro lugar, poseen un valor diagnóstico potencial. (Podrían ser puntos descritos en otros sistemas, como los reflejos neurolinfáticos de Chapman, los reflejos neurovasculares de Bennet, los puntos activos de acupuntura o los puntos «sensibles» de Jones). Todos estos puntos se caracterizan porque la piel que los recubre es menos elástica que el tejido circundante (véase el Capítulo 3) o por tener un descenso mensurable de la resistencia eléctrica.

La definición simple de un punto gatillo es que se trata de una estructura palpable, dolorosa y localizada dentro de los tejidos blandos, que envía impulsos neurológicos aberrantes y nocivos a distancia, y que al ser presionados provocan síntomas (habitualmente dolor, aunque pueden haber otros síntomas) referidos a esa zona diana predecible.

Los doctores Janet Travell y David Simons, autores de la exposición más detallada de los puntos gatillo miofasciales realizada hasta la fecha (Travell y Simons, 1992) proporcionan una definición más amplia de los puntos gatillo, que se resumirá más adelante en este mismo Capítulo (p. 80).

### ■ *Métodos de Lief*

Las principales ubicaciones de estos generadores de problemas automantenidos (puntos gatillo) suelen estar cerca de los orígenes y las inserciones de los músculos, y ahí es donde la TNM demuestra ser más eficaz que el resto de los sistemas.

Existen numerosas formas de encontrar estas áreas localizadas de función alterada, como atestiguan los métodos preconizados por Travell, Pruden y Nimmo descritos en este y en otros capítulos. No obstante, muchos profesionales del Reino Unido y de EE.UU. han llegado a la conclusión de que son pocas las formas de valoración de los puntos gatillo que igualan a los métodos originales de Lief en cuanto a facilidad de aplicación, economía de tiempo y esfuerzo, y eficacia del resultado.

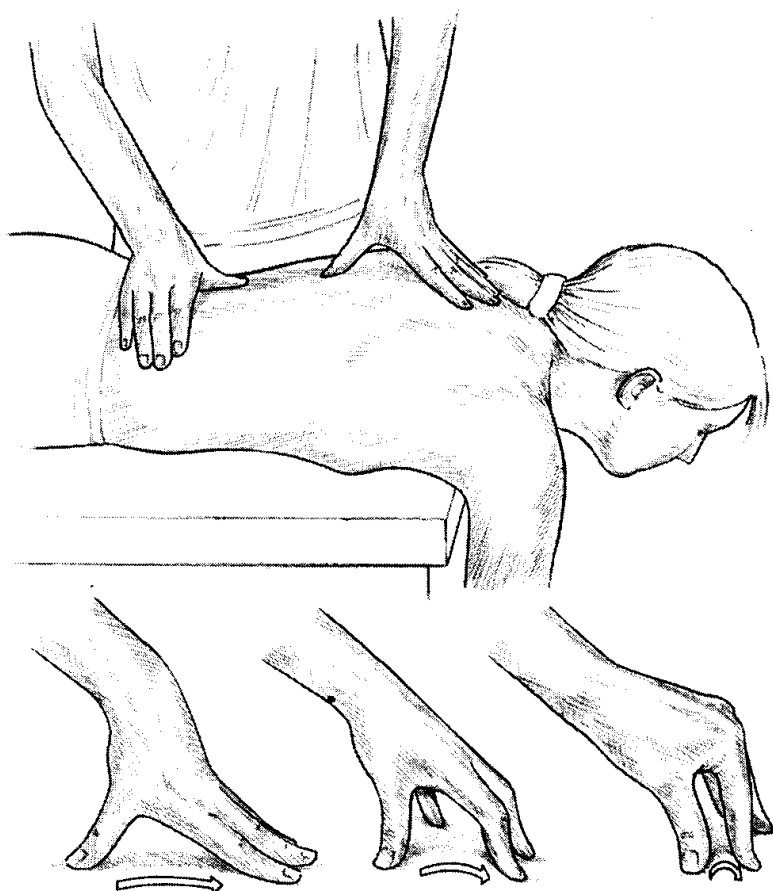
Lief aconsejaba seguir exactamente la misma secuencia de contactos en cada ocasión, residiendo la diferencia entre las maniobras diagnósticas y las terapéuticas simplemente en la repetición de las mismas y en un discreto aumento de la presión al realizar el tratamiento. Sin embargo, la recomendación de Lief no significaba administrar cada vez el mismo tratamiento, ya que la esencia de la TNM es que la presión aplicada tanto en el diagnóstico como en el tratamiento es *variable*, y que esta variabilidad está determinada por los propios tejidos.

Así pues, aunque la repetición de la maniobra diagnóstica o terapéutica pudiera *parecer* idéntica a su predecesora, en realidad será diferente en función del estado de los tejidos.

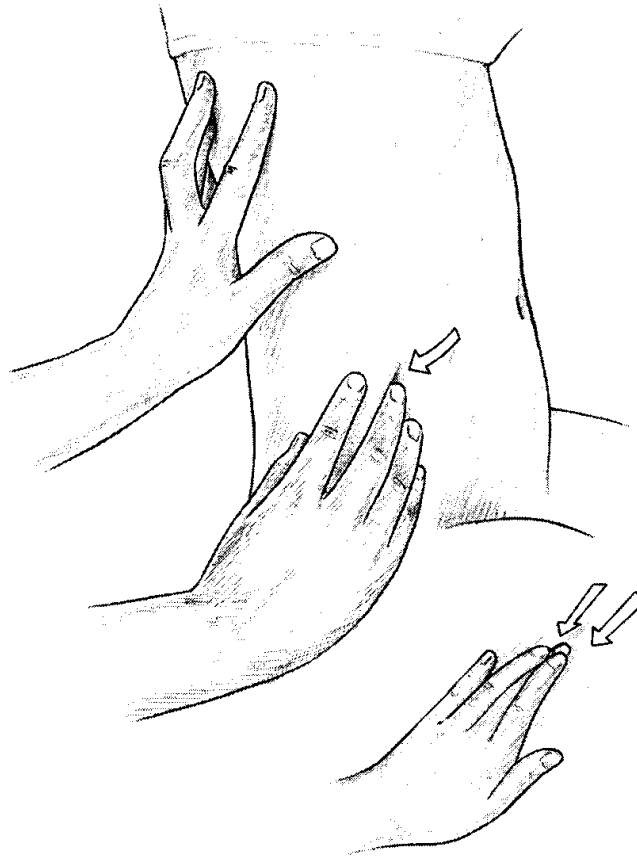
Este concepto se aclarará a medida que vayamos avanzando.

## DEDO PALPADOR

En la TNM siempre se utiliza un lubricante suave para evitar la resistencia cutánea; como norma, el contacto principal se establece con la yema del pulgar o pulgares, más exactamente con la cara interna de la yema (véase la Fig. 4-2). En algunas regiones se utilizan las yemas de los dedos índice o medio (véase la Fig. 4-3), ya que permiten un acceso más sencillo a las inserciones entre las costillas para valorar (o tratar), por ejemplo, la musculatura intercostal. Este «contacto digital» es idéntico al



**Figura 4.2.** Técnica neuromuscular del pulgar. El operador utiliza la parte interna de la yema (idealmente) del pulgar para «encontrar y comparar» secuencialmente la densidad y la tensión tisular y para insinuar el dedo a través de los tejidos en busca de una disfunción local.



**Figura 4.3.** Técnica neuromuscular digital. El operador utiliza el dedo índice o el medio, ayudado por uno o dos dedos contiguos, para palpar y valorar los tejidos situados entre las costillas en busca de una disfunción local. Este contacto se utiliza en lugar del pulgar cuando éste no puede mantener la presión necesaria.

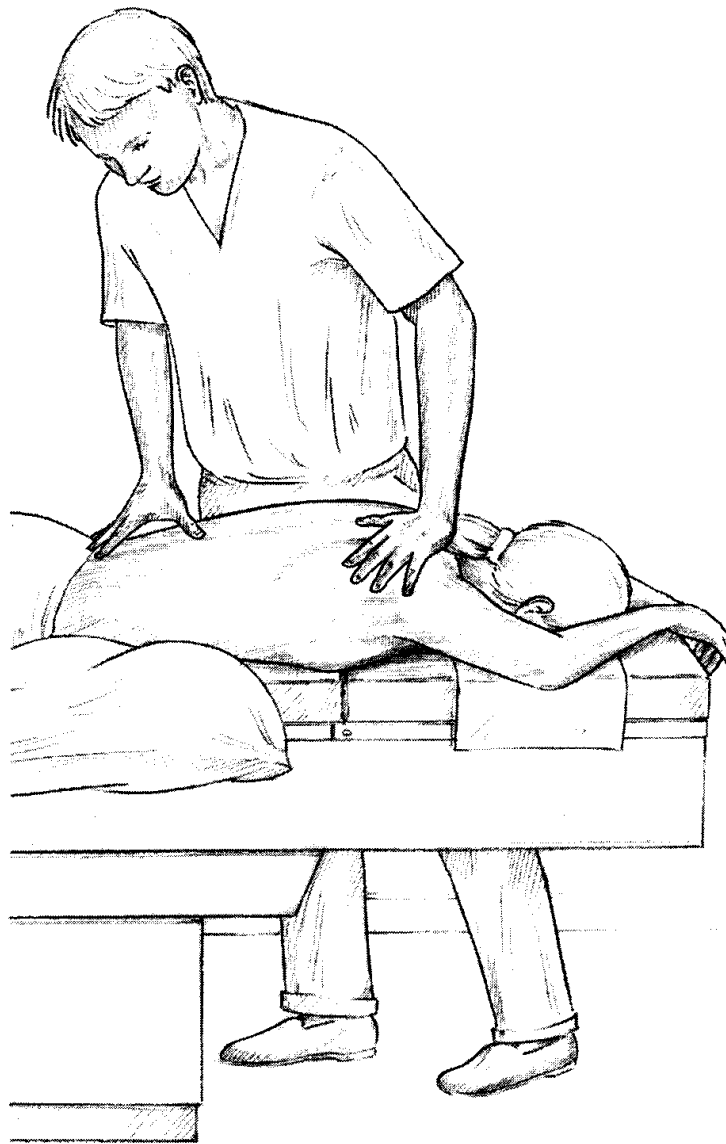
recomendado por el *bindegewebsmassage*, salvo que en el sistema alemán no se utiliza un lubricante.

## ■ Mecánica del cuerpo del operador

La postura y la colocación del profesional son importantes al aplicar la TNM, ya que la aplicación correcta de las fuerzas reduce notablemente la energía y el tiempo empleados en realizar la valoración o el tratamiento.

La mesa de exploración debe tener una altura que permita al terapeuta estar erguido con las piernas separadas para facilitar la transferencia de peso, con el brazo que va a realizar la valoración extendido a la altura del codo. Éste permite transferir el peso del cuerpo del profesional por el brazo extendido hasta el pulgar, impartiendo cualquier grado de fuerza necesario, desde extremadamente leve hasta sustancial, simplemente inclinándose sobre el brazo. (Esto representa un problema para un pequeño número de profesionales cuyos pulgares son demasiado flexibles. La solución en estos casos es utilizar solamente el contacto digital descrito a continuación.)

La transferencia de peso desde la espalda hasta la pierna adelantada, con las rodillas ligeramente flexionadas, es una forma acertada de controlar adecuadamente el grado de presión que se está aplicando, a la vez que ahorra energía. Es importante que los dedos de la mano que valora o trata actúen como un fulcro, y que se sitúen al frente del contacto, permitiendo que la caricia del pulgar discurra a lo largo de la



**Figura 4-4.** Operador utilizando la técnica neuromuscular. Observe la posición de los pies, el brazo derecho estirado, la posición de la mano derecha y el pulgar.

palma de la mano hacia el dedo anular o meñique a medida que avanza (véase la Figura 4-4).

### ■ *Control y delicadeza del tacto digital*

Este método aporta numerosas ventajas, siendo el control la más importante. Si el pulgar simplemente se empuja a lo largo de los tejidos, carecerá de la delicadeza del control fino que exige la TNM de Lief.

El dedo-fulcro permanece inmóvil a medida que el pulgar se dirige inteligentemente hacia él a través de la palma.

Cada caricia, ya sea diagnóstica o terapéutica, se extiende aproximadamente 4-5 cm antes de que el pulgar se detenga, momento en el cual se pueden mover los dedos-fulcro en la dirección que necesita seguir el pulgar. Entonces continúa la caricia del pulgar percibiendo y buscando a través de los tejidos.



## ■ *Presión variable: la clave para el éxito de la TNM*

Otro ingrediente vital, que de hecho es la esencia del contacto del pulgar, es la aplicación de una presión variable (la presión diagnóstica es de decenas de gramos al principio) que permite «insinuar» y aclarar el camino a través de las estructuras fibrosas, induradas o contractas que se encuentren.

El grado de resistencia u obstrucción ejercida por los tejidos determina la intensidad del esfuerzo necesario.

De este modo, en los tejidos muy tensos puede ser necesario ejercer una presión de kilos para una caricia diagnóstica posterior. Los tejidos tensos, contractos o fibrosos nunca se superan sólo mediante la fuerza, y ésta podría irritar y empeorar la disfunción. Mejor dicho, las fibras se «trabajan a fondo» usando a veces una presión sustancial, pero de una forma constantemente variable en la que tanto los ángulos de aplicación de la presión como la intensidad de la misma cambian continuamente para satisfacer las exigencias particulares de los tejidos.

### **EL PULGAR O LA YEMA DEL DEDO INTELIGENTE**

La aplicación de un contacto vibratorio y la presión variable permiten obtener una percepción «inteligente» con un riesgo bajo de lesionar o contundir los tejidos aunque se ejerza una presión elevada. Como se ha mencionado en los capítulos anteriores, uno de los requisitos de la palpación y valoración mediante la TNM es considerar a la yema del pulgar como una extensión del cerebro, añadiendo inteligencia a la naturaleza mecánica de su discurrir sobre y a través de los tejidos. El paciente lo capta rápidamente y percibe que el método no es sólo un proceso mecánico, sino una respuesta íntima a las necesidades de su dolor o disfunción.

Como en la mayoría de las técnicas de palpación, se suele aconsejar aplicar la TNM con los ojos cerrados. Las molestias provocadas suelen ser sólo un «dolor leve», incluso cuando la presión es bastante profunda.

Es útil intentar conseguir que la yema del pulgar establezca un contacto de precisión, lo que se suele lograr con un poco de práctica salvo que exista una hipermovilidad de las articulaciones del pulgar que impida un contacto estable de esta clase.

### **RELAJAR EL BRAZO FUNCIONANTE**

Independientemente del dedo con que se establece el contacto (véase más adelante la descripción sobre el contacto digital) es importante, tanto para el ahorro de energía como para la facilidad de aplicación de la TNM, que el brazo e incluso la mano que están realizando el trabajo permanezcan relativamente relajados.

Esto se puede parecer una contradicción. No obstante, tiene su trascendencia; si los músculos del antebrazo están excesivamente tensos, o si los dedos que constituyen el fulcro hacia el que se mueven los pulgares están rígidos, el gasto energético será desmesurado, el brazo se cansará rápidamente, se perderá el control, y la «percepción» del paciente será ruda en lugar de suave. La percepción durante el proceso estará mermada si no se mantiene todo el tiempo una relajación relativa.

El dedo-fulcro no comprime ni se hince en los tejidos sobre los que se apoya. Simplemente se posa y descansa con una presión mínima, mientras el pulgar se desplaza hacia él. Si es necesario realizar un esfuerzo, entendido éste como una presión añadida, se consigue desplazando el peso del cuerpo a través del brazo casi estirado, sin utilizar la fuerza del brazo o de la mano.

## **CARICIA DIGITAL**

Cuando se utiliza un contacto con un dedo distinto del pulgar (que siempre discurre alejándose del profesional de forma controlada hacia el dedo-fulcro en el extremo del brazo extendido), la mano es atraída hacia el cuerpo del operador con el dedo terapéutico formando un gancho ligero, como en los métodos del *bindegewebsmassage*. Esto permite tener el control de la mano y utilizar el peso del cuerpo de forma diferente que cuando se utiliza el pulgar. La otra zona principal en la que es útil el contacto digital, además de las estructuras intercostales, es la región lateral de la pelvis. Efectivamente, la eficacia es máxima cuando la mano que palpa se aproxima al operador desplazándose sobre una superficie curva. Inclinandose hacia atrás, cargando el peso sobre la pierna retrasada, y dejando que el dedo en gancho se deslice a través de los tejidos, se puede utilizar un contrapeso moderado a partir de la inercia del paciente, aumentando así la profundidad de la penetración con un mínimo esfuerzo por parte del profesional.

Colocándose al lado contrario al que se va a tratar, se puede introducir profundamente el dedo en gancho (ayudado por el dedo contiguo si es preciso), dentro del espacio intercostal o en los músculos laterales de la pelvis, por encima del trocánter, y a medida que el profesional se inclina hacia atrás y permite que el peso del paciente ejerza resistencia, se deslizan lentamente los dedos a través de los tejidos, valorando así la disfunción de esta región (o aplicando contactos inhibidores o transversales cuando el fin es terapéutico en lugar de diagnóstico).

## **■ Utilización de la TNM**

El patrón de caricias que desarrollaron Lief y Chaitow proporciona el mayor acceso a una posible disfunción con la menor inversión de tiempo y de energía y con cambios de posición mínimos. Estas caricias se ilustran junto con las posiciones del pie del operador recomendadas para cada región en las Figuras 4-4 a 4-8.

La exploración diagnóstica abarca sólo un contacto superficial y otro moderadamente profundo. Si se decide el tratamiento en este momento, entonces se añadirán otras caricias aplicadas desde diferentes ángulos para relajar las estructuras y estirarlas, para inhibir la contracción, o para tratar los puntos gatillo descubiertos en la fase de exploración. El punto gatillo se puede tratar mediante una presión inhibitoria directa seguida de un estiramiento de la musculatura afectada (esto se describe completamente en Chaitow, 1991, 1996a).

## **■ La TNM para las articulaciones**

Cuando se valora (o se trata) un trastorno o problema articular o que afecta a las extremidades, se aconseja aplicar la TNM a todos los músculos (orígenes e insercio-

nes) relacionados con la articulación y comprobar la existencia de puntos gatillo o de trastornos de la función de los vientres musculares. De este modo, no sólo se presta atención a la articulación aparentemente afectada sino también a aquellas situadas proximal y distalmente.

Una vez dominado el método, se debería poder realizar fácilmente una exploración completa de la columna vertebral en 12-15 minutos. (El tratamiento de aquellas zonas que exigen una atención extra podría suponer otros 5-10 minutos.)

Es aconsejable que todo paciente se someta a una valoración neuromuscular vertebral y abdominal (incluido el tórax) completa, al menos una vez al inicio de cualquier programa, y que ésta se repita periódicamente para comprobar los cambios ocasionados por cualquier tratamiento instaurado. De hecho, no es necesario realizar una exploración completa en cada visita; puede bastar con una valoración diagnóstica de una región localizada junto con otras modalidades y métodos diagnósticos.

Siguiendo un patrón constante, abarcando las regiones ilustradas, y sobre todo *registrando los hallazgos existentes en cada ocasión*, se pueden establecer las características de la alteración funcional y estructural localizada de cada paciente y observar fácilmente si se producen o no mejorías.

Utilizando eficazmente la TNM no sólo se pueden descubrir «puntos» discretos y localizados, sino también bandas de tensión, alteraciones de la mecánica de los tejidos blandos, contracturas o acortamientos. Los tejidos paravertebrales rígidos de Beal (véase la p. 72) se identifican con facilidad, al igual que la diferencia entre las alteraciones secundarias a la actividad somatovisceral y la disfunción localizada descritas por Magoun al principio de este capítulo (p. 70).

La TNM, en su vertiente terapéutica, ha demostrado ser complementaria a la manipulación, y a menudo evita la necesidad de practicar otros métodos para los tejidos blandos u óseos. Aun cuando sólo se adopta un enfoque diagnóstico, el paciente recibirá un «tratamiento» y es frecuente que afirme haber obtenido un beneficio importante.

## ■ ¿Es apropiado el término de técnica neuromuscular?

Los conocimientos sobre la función de las «estaciones de la comunicación» nerviosa, de los diversos componentes del huso muscular y de los órganos tendinosos de Golgi nos han permitido comprender el mecanismo de acción de la TNM.

Los detectores de tensión (los órganos tendinosos de Golgi) próximos a los orígenes y las inserciones de los tendones reciben la información mecánica, especialmente cuando la caricia se dirige hacia el vientre muscular. El efecto de una presión de cualquier intensidad que se aleje del origen y la inserción y se dirija hacia el vientre muscular podría al principio aumentar el tono, y en caso de mantenerse produciría una relajación refleja del músculo.

Si la presión se aleja del vientre muscular, situándose cerca del origen y de la inserción simultáneamente, habrá una tendencia a que el músculo pierda tono. El huso registra la longitud del músculo y la velocidad del cambio de dicha longitud, y la presión ejercida a través de la TNM alteraría la longitud localmente, además de ejercer un efecto inhibitorio sobre la descarga nerviosa. La inhibición por presiones de la descarga nerviosa es la principal contribución de la TNM al tratamiento del

punto gatillo. El efecto global de la TNM a través de la mediación nerviosa es reducir el tono en las estructuras hipertónicas más allá de los efectos puramente mecánicos derivados del estiramiento, la fricción y el drenaje de líquidos y residuos tóxicos.

Es necesario practicar la TNM durante muchas horas para conseguir el grado de sensibilidad que permita identificar hasta la más pequeña zona de disfunción local. Este concepto de destreza óptima en la palpación es el objetivo de los que utilizan la TNM.

#### **EJERCICIO 4.5**

*Tiempo recomendado*  
**15 MINUTOS**

Empiece por practicar la TNM concentrándose en la posición del cuerpo. Compruebe que la superficie a tratar se encuentra a una altura que le permita colocarse de la forma descrita y representada, sin encorvarse ni estirarse excesivamente (Figura 4-3). Esta posición debe permitirle mantener el brazo estirado (cuando utilice el contacto del pulgar) y transferir el peso para aumentar la presión sin utilizar la actividad muscular del brazo.

Después de aplicar un lubricante suave, colóquese y sitúe la mano según la descripción y la ilustración, con los dedos actuando como un fulcro y percibiendo con el pulgar (cara interna) los tejidos, lentamente y con una presión variable.

Practique esto, sin una secuencia concreta, hasta que la mecánica de la posición del cuerpo-brazo-mano-pulgar sea cómoda y automática.

#### **EJERCICIO 4.6**

*Tiempo recomendado*  
**20-30 MINUTOS PARA CADA SEGMENTO (FIGS. 4-5 a 4-10)**

Elija una de las secuencias de TNM ilustradas (la 4-7A y B son ideales) y siga las caricias según el ejemplo (aunque éstas no necesitan seguir la dirección de las flechas).

Anote los hallazgos, las zonas dolorosas, las bandas de tensión, las fibras contractas, los puntos gatillo, etc. Si se encuentran puntos gatillo, describa también la zona diana.

En esta secuencia se ilustran las caricias intercostales.

Utilice el contacto con el dedo en gancho para buscar estas regiones.

Colóquese en el lado izquierdo del paciente para valorar los espacios intercostales derechos.

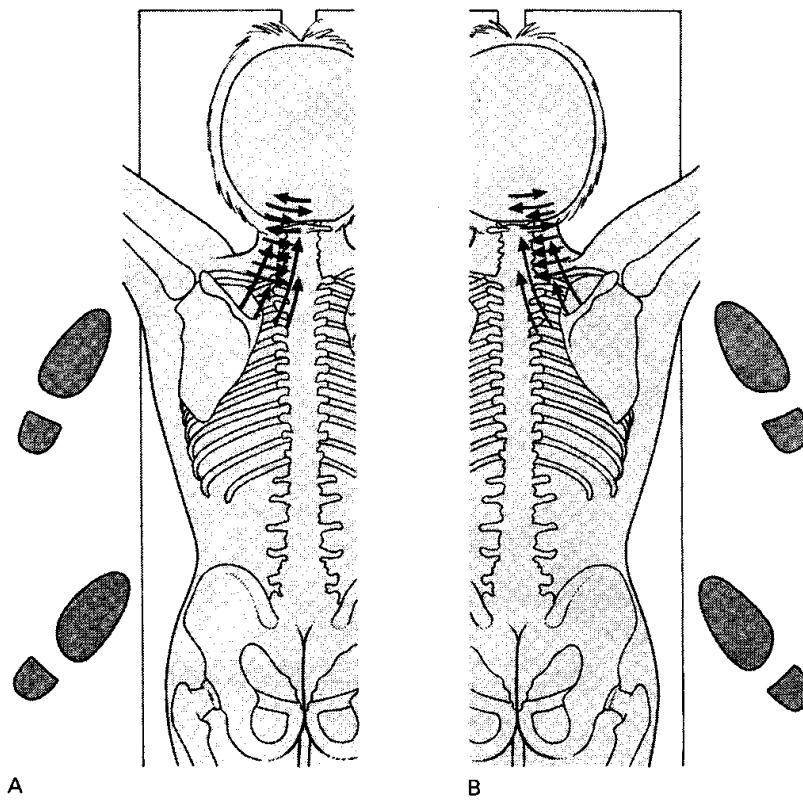
Anote los hallazgos.

Trabaje lentamente e intente seguir las normas descritas anteriormente sobre la forma en que el pulgar insinúa su camino a través de los tejidos, nunca arrollándolos ni escarbando o empujando «sin piedad».

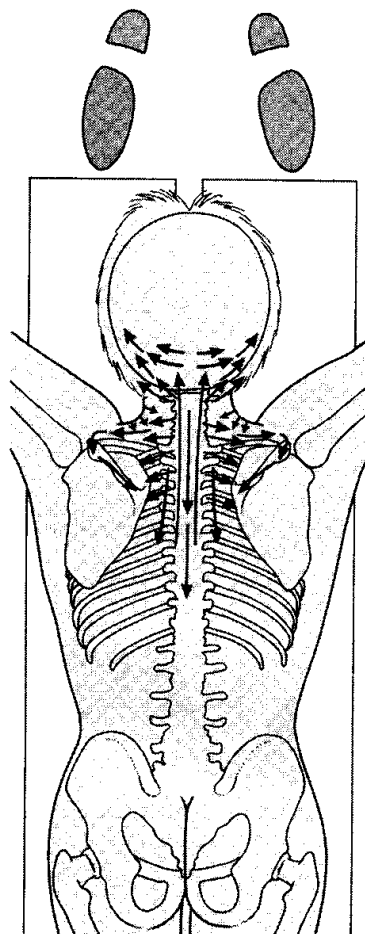
Deje que sus ojos sean el contacto de la palpación.

Trabaje con los ojos cerrados.

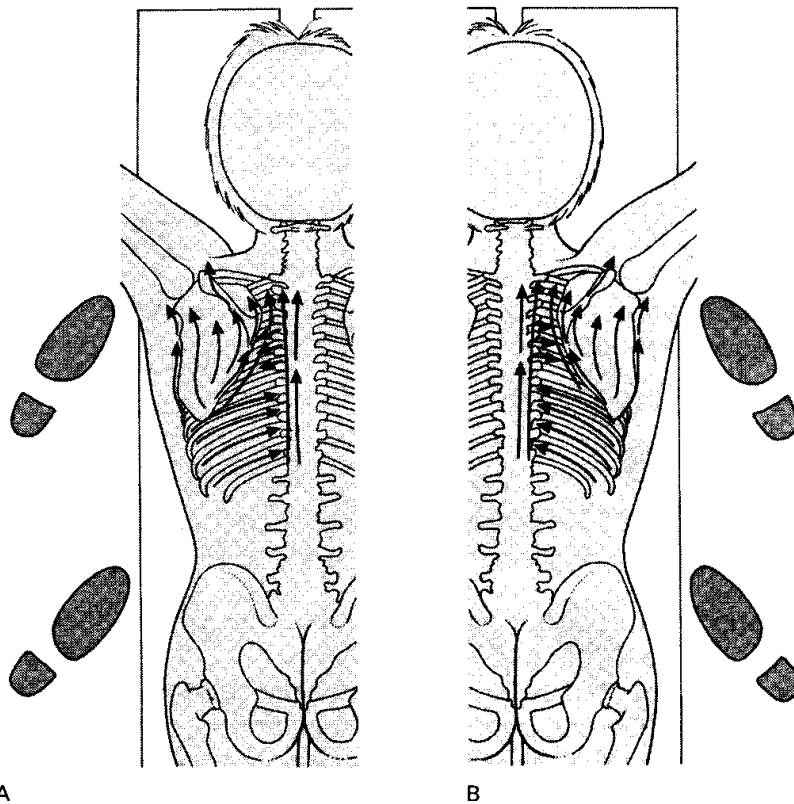
Anote sus sensaciones y hallazgos en su cuaderno.



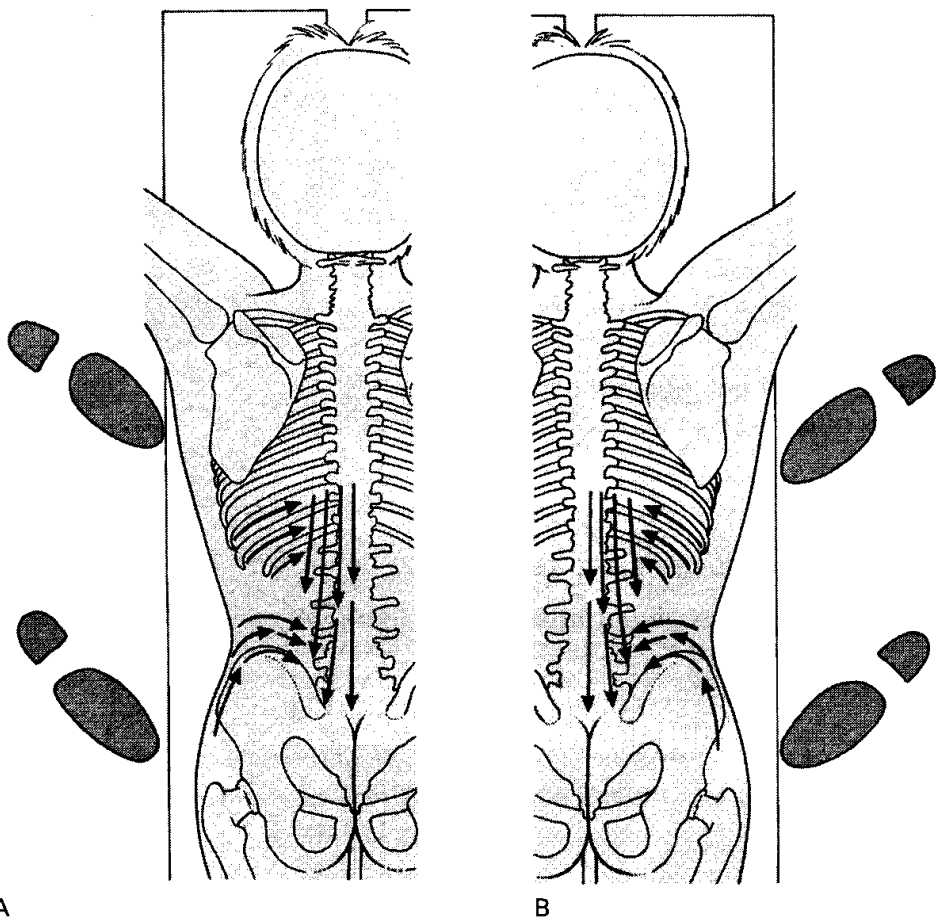
**Figura 4-5A, B.** Técnica neuromuscular. Se representan los pies del operador y las líneas de aplicación.



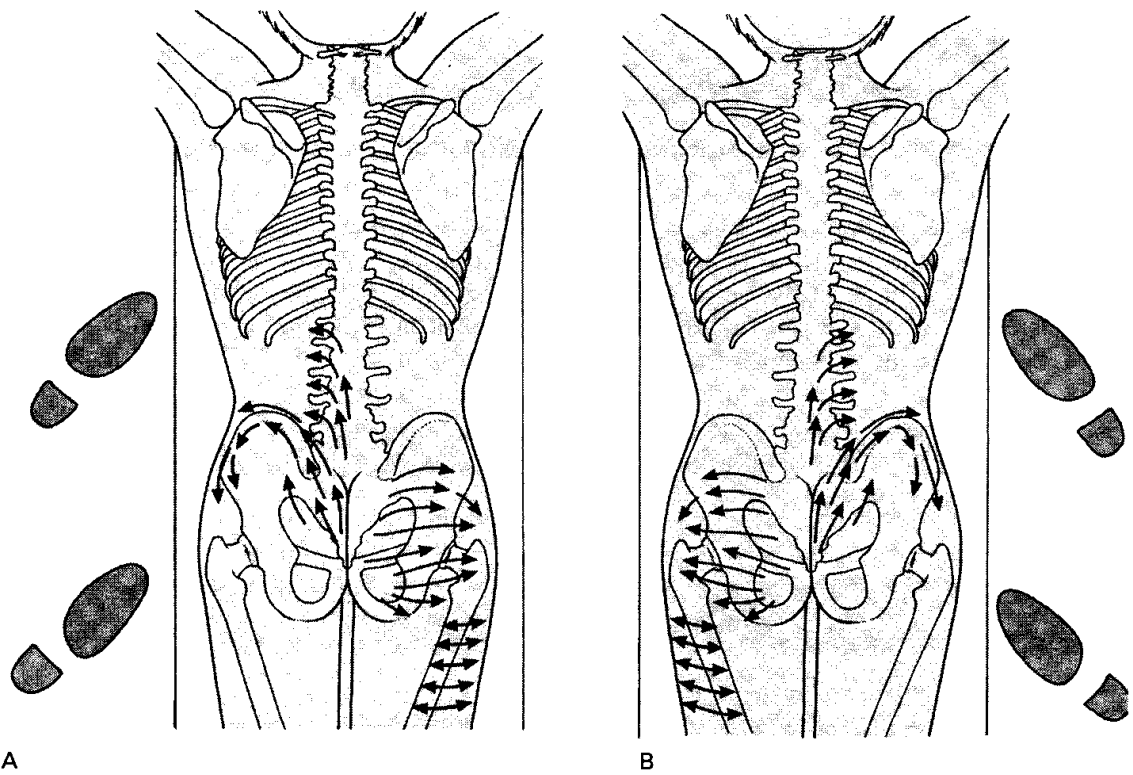
**Figura 4.6.** Técnica neuromuscular. Se representan la posición del operador y las líneas de aplicación.



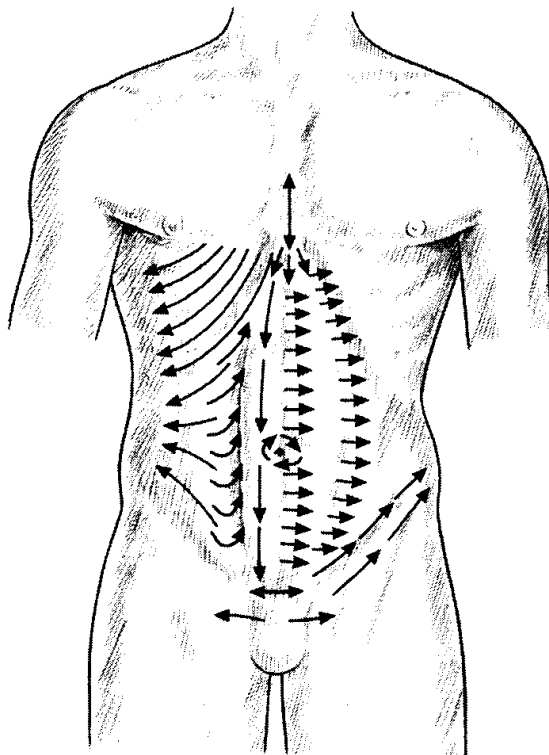
**Figura 4-7A, B.** Técnica neuromuscular. Se representan la posición del operador y las líneas de aplicación.



**Figura 4-8A, B.** Técnica neuromuscular. Se representan la posición del operador y las líneas de aplicación.



**Figura 4-9A, B.** Técnica neuromuscular. Se representan la posición del operador y las líneas de aplicación.



**Figura 4-10.** Técnica neuromuscular abdominal general. Líneas de aplicación.

## EJERCICIO 4.7

Tiempo recomendado  
15-20 MINUTOS

Practique la secuencia abdominal/porción inferior de la parrilla costal según indica la ilustración.

Utilice contactos más suaves que los adecuados para la musculatura paravertebral.

Compruebe los cambios que pueda descubrir en estos tejidos blandos, especialmente cerca de los orígenes y de las inserciones, por debajo de la caja torácica, cerca de las inserciones pelvianas y pubianas y en las estructuras intercostales inferiores. Si hay cicatrices, explore diligentemente sus alrededores en busca de estructuras tensas y dolorosas. Para una guía más completa de ésta y de otras secuencias de la TNM le remitimos al texto *Técnicas neuromusculares modernas* (Chaitow, 1996a).

## EJERCICIO 4.8

Tiempo recomendado  
30-60 MINUTOS

Trabaje durante varias semanas su método para cada segmento ilustrado sobre la valoración vertebral con la TNM, practicando varias veces cada segmento (20 minutos por segmento al principio, disminuyendo con la práctica a 8-10 minutos y después a 5-6 minutos por segmento).

Agrúpelos después, realizando una exploración vertebral completa y registrando sus hallazgos. Al principio tardará una hora. Con la práctica, podrá realizarla eficaz y completamente en 20-30 minutos.

Registre y anote los hallazgos.

## ■ Los puntos sensibles de Jones y su significado

Lawrence Jones (1981) describió la evolución de sus métodos terapéuticos, los cuales dependían en parte de la identificación de puntos «sensibles» situados en la proximidad de las articulaciones que han sido sometidas a estiramientos, tensiones o traumatismos. Estos puntos son descritos por Dvorak y Dvorak (1984) como «regiones aplanadas y tumefactas ubicadas en zonas específicas del cuerpo».

Se localizan en el músculo profundo, a menudo en la musculatura opuesta a la que ha sido estirada en el momento de la tensión o del traumatismo (es decir, en los músculos antagonistas). Así pues, en los problemas vertebrales secundarios a una flexión anterior, en los que la queja es un dolor de espalda, por ejemplo, el punto «sensible» apropiado se situaría en la superficie anterior del cuerpo. Este punto sería exquisitamente doloroso a la palpación pero no de forma espontánea. Una vez identificados estos puntos, se utilizan para colocar la zona o el cuerpo de modo que el dolor provocado por la palpación desaparezca o disminuya notablemente.

La tensión tisular casi siempre cede al tiempo que lo hace el dolor en el punto sensible. Manteniendo la «posición de alivio» durante más de 90 segundos se suele producir la resolución o al menos una notable mejoría en la disfunción secundaria al traumatismo.

Este método se explica por completo en el libro de Jones, y en mi libro *Positional release techniques* (Chaitow, 1996b) describo una versión modificada del mismo. La razón por la que se incluye en esta revisión sobre la palpación es que el conocimiento de sus principios ayuda al terapeuta a justificar las zonas sensibles injustifi-



casas y no mencionadas previamente que se descubren durante la palpación, se hayan seguido o no los métodos de Jones.

Dichos puntos son similares a los puntos Ah Shi (puntos espontáneamente sensibles) mencionados por la medicina china tradicional (MCT) durante miles de años. No obstante, en la MCT no se utilizan de la forma aquí descrita, sino que se consideran idóneos para los métodos de acupuntura o acupresión durante el tiempo que permanecen sensibles. Estos puntos son a veces puntos gatillo, ya que pueden referir el dolor a una zona distante.

#### **EJERCICIO 4.9a**

*Tiempo recomendado*  
**5-10 MINUTOS POR Tensión O PUNTO**

Cuando sea posible, palpe los tejidos opuestos a aquellos estirados durante un traumatismo o una distensión articular o vertebral. Éstos deben estar en una zona que no considera dolorosa.

Una zona extremadamente sensible en estos tejidos puede ser un «punto sensible de Jones». Ejercza sobre dicho punto una presión suficiente como para generar una molestia leve, y a continuación coloque lentamente la articulación o la zona de forma que se elimine el dolor procedente del punto. El «alivio» del punto suele conllevar un cierto grado de laxitud en los tejidos palpados. Mantenga esta posición durante 90 segundos y luego vuelva lentamente a una posición neutra y palpe de nuevo.

**¿Ha disminuido o desaparecido la sensibilidad?**

**¿Siente la articulación más normal?**

**¿Están más relajados los tejidos?**

Anote los hallazgos y practique este ejercicio varias veces hasta que el concepto se haya grabado en la memoria.

#### **EJERCICIO 4.9b**

*Tiempo recomendado*  
**5 MINUTOS PARA CADA PUNTO DOLOROSO**

Si no dispone del paciente idóneo para evaluar la validez del concepto de «tensión» de Jones, hágalo sobre usted mismo.

Encuentre mediante la palpación (utilizando uno de los métodos cutáneos simples descritos y practicados en el Capítulo 3, como el de la «resistencia») una zona sensible y dolorosa en su región torácica superior, justo por debajo de la clavícula (casi todo el mundo siente dolor al presionar sobre esta zona).

Sentado en una silla con el respaldo recto, ejerza una presión digital suficiente para autoprovocarse un dolor leve.

Califique ese dolor en una escala de «0 a 10», donde 0 equivale a la ausencia de dolor.

Flexione el cuello de modo que su barbilla se aproxime al tórax.

**¿Disminuye el dolor palpado? ¿En qué punto de la escala se sitúa ahora?**

Encuentre el grado de flexión cervical que más alivie el dolor, y luego añada cierto grado de inclinación lateral y de rotación del cuello, alejándose del lado doloroso.

**¿Empeora el dolor?**

Ahora incline y rote la cabeza hacia el lado doloroso.

**¿Disminuye el dolor?**

Encuentre una posición de flexión y ajuste las demás variables (rotación, etc.) hasta que el dolor puntúe 3 o menos en la escala.

**¿Nota si los tejidos presionados están más «flojos», más «suelos», cuando el alivio del dolor es máximo?**

Ante cualquier punto doloroso que encuentre en su espalda, por detrás del hombro, normalmente requerirá la extensión cervical y el ajuste de las otras variables para reducir el dolor y la tensión.

Anote sus hallazgos.

## ■ Definición de Travell y Simons de los puntos gatillo (PG)

Travell y Simons (1992), los médicos pioneros en el conocimiento de los puntos gatillo (PG), describen las características específicas que los diferencian de otros problemas miofasciales:

1. Un PG que está activo provoca dolor referido en una localización previsible, y raramente se sitúa donde el paciente localiza el dolor.
2. Los músculos que albergan a los PG presentan fibras tensas (bandas palpables). La tensión en dicha banda (al estirar el músculo de forma activa o pasiva) referirá el dolor a la zona diana.
3. Los músculos que albergan a los PG presentan nódulos en forma de «cuentas de collar» y una disminución de su arco de movimiento.
4. El PG se encontrará en el punto de sensibilidad o dolor máximos en cualquier banda tensa de fibras musculares.
5. Si el tejido que alberga al PG se «hace rodar» vigorosamente con los dedos o el pulgar (lo que Travell y Simons denominan «palpación en chasquido») de modo que se genera en él un cambio brusco de presión, se observa una respuesta de «contracción nerviosa». Esta, según los autores, es un dato inequívoco de la actividad del PG, latente o activa. Travell y Simons afirman que el signo «del salto» afecta a la porción más sensible del músculo afectado, que está visiblemente acortado durante el estiramiento pasivo, si la banda firme del músculo afectado se «chasca» enérgicamente con el dedo que palpa al mismo tiempo.
6. La presión digital mantenida sobre el PG (o la introducción de una aguja en él) suele reproducir el patrón doloroso referido del cual es responsable.

Además del dolor se pueden provocar otros fenómenos autonómicos.

El Dr. Travell mantiene que la elevada intensidad de los impulsos nerviosos procedentes de un punto gatillo activo puede producir, por un mecanismo reflejo, una vasoconstricción con disminución del flujo sanguíneo en determinadas áreas cerebrales, de la médula vertebral y del sistema nervioso, provocando así una amplia gama de síntomas capaces de afectar a prácticamente cualquier zona del cuerpo. En el Recuadro 4-1 se enumeran algunos de los síntomas mencionados por Travell y otros y que serían el resultado directo de la actividad del punto gatillo (como lo demuestra su desaparición al tratar los PG).

#### **Recuadro 4-1.** Síntomas posibles de los puntos gatillo

Dolor.  
Hipersecreción o hiposecreción glandular.  
Entumecimiento.  
Prurito.  
Frialdad localizada.  
Hipersensibilidad a los estímulos normales.  
Palidez.  
Enrojecimiento tisular.  
Espasmo.  
Accesos de calor menopáusicos.  
Contracciones nerviosas.  
Alteraciones de la textura cutánea (muy grasienta, muy seca).  
Debilidad y temblores musculares.  
Aumento de la producción de sudor.

#### **En los puntos gatillo observados en los músculos abdominales y torácicos:**

Halitosis (mal aliento).  
Pirosis.  
Vómitos.  
Distensión.  
Diarrea y estreñimiento nerviosos.  
Trastornos visuales.  
Síntomas respiratorios.  
Sensibilidad cutánea.

Travell también menciona síntomas de «histeria» que desaparecen con un tratamiento eficaz sobre el punto gatillo.

#### **EJERCICIO 4.10**

*Tiempo recomendado*  
**15 MINUTOS**

Encuentre, en usted mismo o en un modelo idóneo, una serie de puntos gatillo utilizando la TNM (o cualquier otro método de palpación, como la «resistencia cutánea»). Establezca con precisión la diana o área de referencia hacia la cual se va a referir el dolor al presionar o «pellizcar» suavemente cada punto gatillo si éstos están ubicados en los músculos esternocleidomastoideo, escalenos o porción superior del trapecio (de los músculos más ricos en puntos gatillo). Siga las normas de Travell y Simons para evaluar si existe alguno de los otros efectos posibles enumerados antes.

Anote sus hallazgos.

### **■ Plan de Raymond Nimmo para la exploración de los puntos gatillo**

Raymond Nimmo desarrolló un sistema que denominó del «receptor-tono» que descubriría sistemáticamente los puntos gatillo y a continuación los «desactivaba» mediante una presión inhibitoria, seguida del estiramiento de los músculos involucrados si estaban hipertónicos o de su potenciación si estaban hipotónicos. También aplicó en su propia persona lo que denominó «puntos nocivos» de los ligamentos. Nimmo diagnosticó todos los puntos nocivos por su sensibilidad, afirmando que una presión ejercida correctamente desencadenaría puntos dolorosos en todos los músculos hipertónicos e hipotónicos.

Resumió su enfoque afirmando: ¡Tenemos tres cosas a las que enfrentarnos, a saber: los puntos gatillo o nocivos, los ligamentos y el tono!

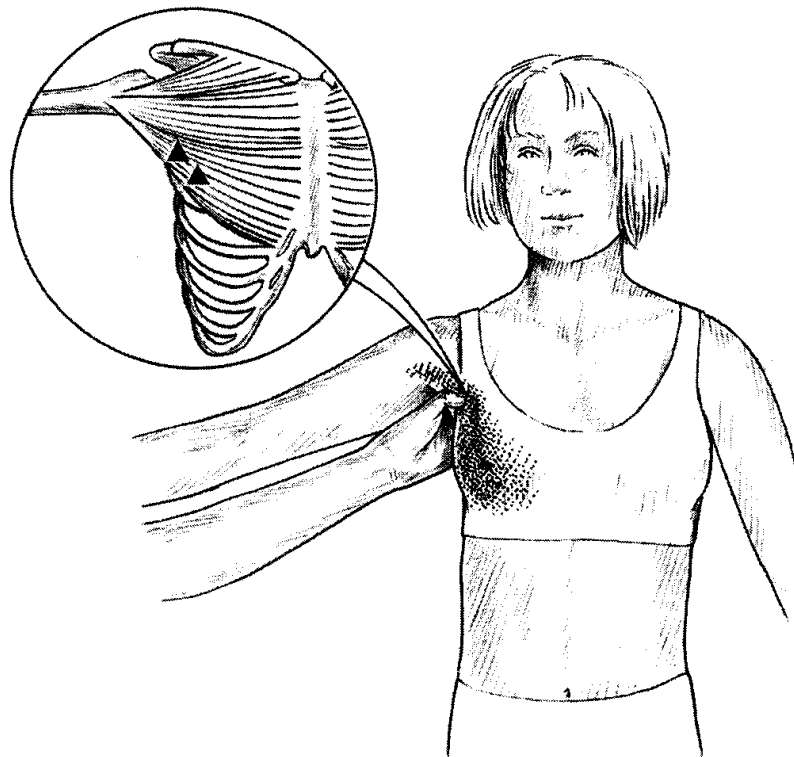
Su método de identificación de los puntos gatillo o puntos nocivos es fácil de comprender si examinamos el párrafo siguiente de sus notas (Nimmo, 1996) referente a la exploración de los puntos gatillo de la zona escapular que afectan al hombro.

Mire a unos 6.5 cm a la izquierda de la apófisis espinosa a la altura del borde inferior de la escápula. Deje que los dedos se deslicen hasta encontrar una leve diferencia en los músculos pequeños. Si dicho punto es doloroso se debe tratar.

Después de describir su método para tratar el punto gatillo (presión mantenida durante 5 segundos, repetida si es necesario), continúa:

Tras mantener la presión en un punto, a la altura del borde inferior de la escápula, muévase en línea recta hacia arriba a lo largo del borde interno de la escápula unos 2.5 cm. Aquí se suele encontrar otro punto. Trátelo de la misma forma y muévase hacia arriba otros 2.5 cm para buscar otro punto.

Nimmo afirma que el 90 % de los pacientes presentará puntos gatillo en una de estas localizaciones, y que el dolor se referirá a los hombros o a la cabeza. Continúa aconsejando al profesional que busque en los lugares enumerados en el Recuadro 4-2, donde los porcentajes (cifras de Nimmo) hacen referencia a la presencia de puntos activos sensibles o «nocivos». Sólo se tratan los puntos sensibles, nunca los indoloros (Fig. 4-11).



**Figura 4-11.** Representación de los puntos gatillo y de la zona diana (sombreada) en el músculo pectoral mayor (fibras esternocostales) y método de palpación ideal de dicha zona (además del trapecio, el esternocleidomastoideo y los escalenos).

- a) Palpación en pinza de los puntos gatillo en las fibras esternocostales del pectoral mayor.
- b) Patrones de dolor referido y puntos gatillo (▲) en el pectoral mayor derecho. La zona sólida muestra las áreas esenciales del dolor referido, y la zona punteada muestra las zonas de expansión del dolor. El margen externo libre del músculo, que comprende fibras de las secciones costal y abdominal, forma el pliegue axilar anterior.

**Recuadro 4-2.** Localizaciones (y porcentajes observados) recomendadas por Nimmo para la búsqueda de puntos sensibles

1. Ángulo superior de la escápula, sobre el tendón del *angular de la escápula*. Se refiere hacia cabeza, cara, cuello y hombros; incidencia comunicada del 90 %.
2. Entre y sobre las costillas, entre las apófisis transversas y alrededor de las cabezas costales. Los puntos gatillo aquí indican un desequilibrio entre la *musculatura paravertebral* secundaria a la ley de Davis, que afirma: «si existe hipertonia en un lado, el tono se libera en el otro». Afecta a casi todo el mundo.
3. Ángulo inferior de la escápula, sobre las inserciones internas del *infraespinoso*. También a lo largo del borde interno hasta la espina de la escápula, trabajando hacia fuera hasta palpar la inserción del *infraespinoso* sobre el húmero. «Después de esto, busque el espacio hacia el borde externo de la escápula, dejando que el pulgar descienda por fuera, y luego vuelva atrás, presionando en parte contra el *infraespinoso* y en parte contra las aponeurosis situadas bajo y sobre el *redondo menor*. Esta es una de las localizaciones problemáticas favoritas. El dolor se suele referir hacia el dorso del brazo y los dedos 4.º y 5.º. La porción superior del *infraespinoso* se refiere hacia la porción delantera del hombro.» El 90 % de los pacientes tiene puntos gatillo aquí.
4. Presione sobre la cara interna del *supraespinoso*, moviéndose lateralmente hacia su inserción. Los puntos gatillo aquí son una causa habitual de hombros «cansados». En esta localización se menciona una incidencia de puntos gatillo del 40 %.
5. Explore el borde externo de la escápula en busca del *redondo mayor*. Los puntos gatillo son frecuentes si el paciente no puede elevar el brazo por detrás de la espalda. Nimmo observó que el 60 % de los pacientes presentaba puntos gatillo en esta localización.
6. La *porción superior del trapecio* se explora pinzándola entre los dedos y el pulgar, moviéndose lentamente desde la región del hombro hacia la columna hasta encontrar los puntos gatillo. El dolor se refiere hacia la zona mastoidea o la frente. Son muy frecuentes (90 %).
7. La presión («firme», según Nimmo) sobre el borde superior del sacro, entre la espina ilíaca y la apófisis espinosa sacra, se aplica sobre el *ligamento SI*. Mueva el contacto en sentido superior e inferior buscando puntos sensibles. Los puntos gatillo aquí están involucrados en todos los síndromes lumbares y en el 50 % de todos los pacientes, según Nimmo. Como en todas las descripciones anteriores, se aconseja hacer una exploración bilateral.
8. Presione justo encima de la base sacra al lado de la columna y medial a la EIPS. Este es el *ligamento iliolumbar*. Se precisa una presión intensa para encontrar los puntos gatillo involucrados en la mayoría de los problemas lumbares. Explore ambos lados. Incidencia del 90 %.
9. Enganche el pulgar bajo los *ligamentos sacrociáticos y sacrotuberosos* por dentro y por debajo de la tuberosidad isquiática, levantando y estirando hacia fuera si es doloroso. Nimmo refiere una incidencia de puntos gatillo en estas localizaciones del 30 %.

*Nota:* Nimmo utilizó una barra en T de madera con punta de goma sujeta en la palma para ejercer la presión en las zonas que necesitan un peso importante, como el ligamento iliolumbar.

10. Se aplica presión medial con el pulgar sobre el borde externo del *cuadrado de los lomos*, evitando presionar sobre las puntas de las apófisis transversas, comenzando por la última costilla y descendiendo hacia el borde pelviano. Se percibirá una sensación «gomosa» si existe contractura (además de dolor), a diferencia de la sensación elástica y homogénea del músculo normal. Se asocia a menudo con problemas lumbares. Si el *dorsal ancho* está también comprometido, el dolor se puede irradiar a los hombros o brazos. El 80 % de los pacientes muestra puntos gatillo activos en estos músculos, según la investigación de Nimmo.
11. Explore la presencia de puntos nocivos en la zona situada bajo la cara posterior del ilíaco, asociados generalmente a los músculos *glúteos*.
12. Explore la presencia de puntos gatillo en la zona central del vientre del *glúteo mediano*, que puedan provocar dolor de tipo ciático. Incidencia del 90 %.

13. Explore a mitad de camino entre el trocánter y la cresta ilíaca superior, en la porción central del *glúteo menor*, donde el dolor referido afecta a la cara externa de la pierna o el pie y también es frecuente una reproducción del dolor de tipo ciático. Esta zona también tiene una incidencia de puntos gatillo del 90 %, a diferencia del *glúteo mayor*, que sólo produce puntos gatillo activos en el 4 % de los pacientes.
14. El punto de inserción entre las líneas imaginarias trazadas desde la EIPS hasta el trocánter y desde el isquion hasta la EIAS es el punto de acceso para contactar con la inserción del músculo *piriforme*. Si la línea desde la EIAS se prolonga hasta el coxis, la intersección se sitúa sobre el vientre del piriforme (se deben palpar ambos puntos); si se percibe dolor, el músculo debe ser tratado. La distribución ciática del dolor hasta la rodilla es un síntoma frecuente. Nimmo menciona una incidencia del 40 %.
15. Los puntos gatillo de los *isquiotibiales* se sitúan a cinco traveses de dedo por encima de la articulación de la rodilla en el 20 % de los pacientes.
16. Los puntos gatillo del músculo *aductor mayor* se sitúan cerca de su origen y de su inserción, muy próximos a la inserción tendinosa y cerca del isquion.
17. La *zona posterior de la tibia* es una zona de puntos gatillo relacionados con dolor en la pantorrilla. Según Nimmo, un 90 % de los pacientes tiene puntos gatillo aquí.
18. Los puntos gatillo abundan en la región del *maléolo externo*, especialmente si se han producido esguinces recurrentes.
19. Con el paciente en decúbito lateral y el operador sentado de cara al paciente a la altura del tórax, extienda la mano cefálica para llevar la escápula a su abducción máxima mientras el pulgar de la mano caudal se introduce bajo la escápula para tratar de contactar con el *serrato mayor* y el *subescapular* (ambos muestran una incidencia de puntos gatillo del 90 %). La exploración cuidadosa permite contactar con los puntos gatillo, que aparecen en el 90 % de los individuos.
20. Explore la existencia de puntos gatillo en los músculos *cervicales superiores* con el paciente mirando hacia arriba y el pulgar del operador presionando sobre estos músculos, hacia dentro y hacia arriba (hacia el techo) a lo largo de la fosis laminar desde el occipucio a la base del cuello. El 90 % de los pacientes tiene puntos gatillo en estos músculos.
21. En la misma posición, con la mano derecha rodeando a la porción baja del cuello y el pulgar por delante del trapecio, rote la cabeza hacia la derecha dejando que la mano se deslice lentamente hacia el suelo. El pulgar puede descender hasta la cavidad creada por la posición de la cabeza. Cuando el pulgar ha avanzado todo lo posible, la presión ejercida hacia el pezón contrario permite contactar con la inserción del músculo *esplenio de la cabeza* (alrededor de la 2.ª vértebra torácica). Un síntoma frecuente es el dolor referido a la base del cuello. De nuevo, un 90 % de los pacientes tiene puntos gatillo aquí.
22. Situado en la cabecera del paciente, coloque el pulgar derecho inmediatamente por encima de la clavícula, por fuera del margen externo del esternocleidomastoideo; flexione el cuello elevando la cabeza con la otra mano, dejando que el pulgar derecho penetre en la zona situada bajo la clavícula sobre la inserción del músculo *escaleno anterior*. La cabeza del paciente se gira hacia la derecha, llevando el escaleno directamente bajo el pulgar. Presionando lateralmente con el pulgar se encuentran puntos gatillo en el 90 % de los pacientes.
23. Los puntos gatillo en los *músculos cervicales anteriores* se buscan sentándose frente al paciente e introduciendo los pulgares bajo la línea mandibular hasta contactar con la superficie anterior de la apófisis transversas superiores. Deslizándolos hacia abajo, podemos contactar con el músculo *largo del cuello*, etc. (incidencia de puntos gatillo del 70 %). Hay que tener precaución con el grado de presión y el tiempo durante el que se presiona sobre la región del cuerpo carotídeo.
24. La palpación del *esternocleidomastoideo* se realiza con el paciente mirando hacia arriba y la cabeza girada hacia el lado que se está valorando. El contacto se realiza «pellizcando» entre los dedos y el pulgar, ya que se evita el contacto directo en este músculo (como en el escaleno, aparte de sus inserciones).

25. Los puntos gatillo situados en los músculos *masetero* y *ptéricoideo externo* se encuentran con el operador sentado a la cabecera del paciente situado en decúbito supino. Los puntos gatillo se relacionan con una disfunción de la ATM, acúfenos y disfunción de las glándulas salivares.
26. Los trastornos funcionales de los ojos pueden provenir de puntos gatillo activos situados en el músculo *temporal*, que se palpa en la misma posición que en 25.
27. Colocado al lado del paciente en decúbito supino, sujete la muñeca con la mano cefálica y lleve el brazo en abducción; la otra mano contacta con la apófisis coracoides y el contacto del pulgar se desliza hacia abajo, hacia el esternón, valorando el músculo *subclavio*. Un contacto similar desde la apófisis coracoides hacia la xifoides valora el *pectoral menor* (Nimmo refiere una incidencia de puntos gatillo del 90 % en ambos músculos, y de sólo un 10 % en el *pectoral mayor*).
28. La presión del pulgar se debe aplicar en el *tendón del bíceps* a unos 2.5 cm por debajo de su inserción para buscar puntos gatillo que estarían relacionados con problemas del hombro (incidencia del 90 %).
29. Los puntos gatillo sobre el esternón se localizan en el *músculo esternal rudimentario* (incidencia del 40 %), así como en los cartílagos costosternales.
30. Con el paciente en decúbito supino y las rodillas flexionadas, el contacto de la mano plana (los dedos más que la palma) con la otra mano por encima presiona inmediatamente por debajo de los márgenes costales, progresando lo máximo posible para llegar a los puntos gatillo de la musculatura *abdominal superior* (90 %). Las almohadillas de los dedos se desplazan con una serie de movimientos desde el punto más alto alcanzado bajo las costillas hacia el ombligo. Se percibirán bandas tensas en las que se alojan los puntos gatillo.
31. El *serrato mayor* se explora con la mano plana estirándolo hacia sus inserciones (incidencia del 90 %).
32. El paciente en la misma posición. El operador en el lado opuesto al que se va a valorar y empezando 7.5 cm por debajo del ombligo en la línea desde éste hasta la EIAS, con un contacto con la mano plana y firme; la mano progresa en sentido inferior y luego medial permitiendo un contacto *anterior a la 4.ª y 5.ª vértebras lumbares* (localización del plexo hipogástrico y la cadena ganglionar). Probablemente sea una zona de dolor referido (en el tórax en sentido superior) en el 70 % de los pacientes. Este contacto se podría evitar en el anciano, en el obeso o en los pacientes con aneurismas o esclerosis de la aorta.
33. El paciente en la misma posición y el operador sentado en el lado que se va a examinar, coloque las almohadillas de los dedos justo por encima de la EIAS, presionando hacia el suelo y luego hacia los pies para acceder bajo la cresta ilíaca al *músculo ilíaco*. Un contacto deslizante seguido de la flexión de los dedos de contacto permite explorar la presencia de puntos gatillo en esta zona (90 %).
34. Se aconseja acceder al músculo *psaos* desde el borde externo del recto del abdomen, permitiendo que el contacto de los dedos pase bajo el sigmoides en el lado izquierdo y bajo el ciego en el derecho. Esto permite acceder al vientre del *psaos* en los pacientes no obesos. Otro acceso es directamente hacia la columna desde la línea media (el paciente con las rodillas flexionadas) a 7.5 cm por debajo del ombligo. Al acercarse a la columna (sensación más densa), el contacto de la almohadilla del dedo se desliza lateralmente sobre el cuerpo de las vértebras lumbares (2, 3 ó 4) hasta el lado contrario. Así se contactará con el origen del *psaos*, una localización habitual de puntos gatillo (50-70 %).
35. El *aductor mediano* y el *pectíneo* se pueden contactar con el paciente en la misma posición, de modo que los pulgares se deslicen a lo largo del aductor hacia la inserción pubiana y luego hacia fuera hasta tocar el *pectíneo*. El 50 % de los pacientes tiene puntos gatillo en este músculo.
36. El *cuádriceps* se puede explorar con los pulgares, el talón de la mano o los dedos, con el paciente en decúbito supino. Los puntos gatillo abundan tanto en el *recto anterior* (incidencia del 90 %) como en los *vastos* (70 %).

37. El *tensor de la fascia lata* se toca mejor con el paciente en decúbito lateral y la pierna afectada estirada y apoyada sobre la otra pierna flexionada. Los puntos gatillo situados aquí pueden provocar dolor de tipo ciático (70 %).
38. La inserción del *recto interno* en la rodilla (a través de su tendón) es una localización fundamental de puntos gatillo (90 %). Se debe valorar el músculo propiamente dicho, desde su inserción tibial hasta el pubis.
39. El músculo *tibial anterior* raramente contiene puntos gatillo que afectan a los pies o a los dedos de los pies.

## ■ Puntos de vista de Lewit sobre la importancia de los puntos gatillo

Según Karel Lewit, además de la importancia local en cuanto al dolor y su influencia sobre las zonas diana, parte de la trascendencia clínica de los puntos gatillo puede residir en los nexos que tienen con ciertos trastornos. Por ejemplo:

- Los puntos gatillo en los aductores del muslo indican problemas de cadera.
- Los puntos gatillo en el ilíaco indican lesiones de los segmentos L5/S1 (coxis)
- Los puntos gatillo en el piriforme indican lesiones del segmento L4/L5 (coxis)
- Los puntos gatillo en el recto anterior del muslo indican lesiones de L3/L4 (cadera)
- Los puntos gatillo en el psoas indican lesiones de la unión toracolumbar (T10-T11)
- Los puntos gatillo en los músculos erectores de la columna indican lesiones del segmento vertebral correspondiente.
- Los puntos gatillo en el recto anterior del abdomen indican problemas en la xifoides, el pubis o la zona lumbar.
- Los puntos gatillo en los pectorales indican problemas de las costillas superiores o de las vísceras torácicas.
- Los puntos gatillo en el subescapular son frecuentes en el «hombro congelado».
- Los puntos gatillo en la porción media del trapecio indican un síndrome radicular de la extremidad superior.
- Los puntos gatillo en la porción superior del trapecio indican una lesión cervical.
- Los puntos gatillo en el esternocleidomastoideo indican una lesión de C0/C1 y C2/C3.
- Los puntos gatillo en los músculos de la masticación se asocian con cefaleas y dolor facial.

### EJERCICIO 4.11

*Tiempo recomendado*  
5-7 MINUTOS POR «ÁREA DE NIMMO»

Elija algunas de las dianas sugeridas por Nimmo (Recuadro 4-2); por ejemplo, tome la descripción 1 ó 2 y compruebe si puede encontrar puntos gatillo activos utilizando el método de valoración de la TNM de Lief (contacto digital o con el pulgar) o uno de los métodos de palpación descritos en el Capítulo 3 («resistencia», elasticidad, etc.) para evaluar la precisión de estos métodos en cuanto a la localización de los puntos gatillo de Nimmo.



Compruebe si cualquiera de los puntos gatillo localizados se asocia con las limitaciones articulares o de otro tipo descritas por Lewit (para ello le ayudarán los métodos de palpación descritos en el Capítulo 8). Con el tiempo, trate de examinar todos los puntos diana de Nimmo.

Anote sus hallazgos.

## ■ Puntos dolorosos periósticos (PDP)

Lewit también interpreta que los puntos dolorosos periósticos guardan relación con determinados problemas funcionales o estructurales.

El aumento sostenido o crónico del tono provoca cambios en la estructura de los tejidos blandos, con un aumento del contenido fibroso y una disminución del contenido elástico fácilmente palpables; de este modo se eleva la tensión sufrida por los tendones y sus inserciones óseas en el periostio. Muchos de estos puntos son característicos de ciertas lesiones, lo que los convierte en importantes ayudas diagnósticas.

La percepción de los puntos dolorosos periósticos varía; sin embargo, tienen como característica común la presencia de una «protuberancia blanda» dolorosa en el punto de inserción de los tendones y ligamentos. Esto se observa a menudo en las apófisis espinosas en las que está sensible un lado debido a la presencia de tensión o espasmo en los músculos de ese lado, lo que impide también la rotación del cuerpo de las vértebras hacia ese lado. Las articulaciones intervertebrales se pueden palpar directamente en ciertas áreas; por ejemplo, las articulaciones cervicales son accesibles cuando el paciente está en decúbito supino. Para acceder a otras articulaciones vertebrales es necesario ejercer una presión mayor a través de los tejidos paravertebrales con el paciente en decúbito prono (por ejemplo, utilizando los métodos de la TNM descritos antes).

Muchas articulaciones de las extremidades se pueden palpar directamente. La cadera se puede alcanzar a través de la ingle si se tiene cuidado.

Las articulaciones acromioclavicular y esternoclavicular son fácilmente accesibles, como la ATM anterior al trago.

En la Tabla 4-1 se enumeran las localizaciones de ciertos PDP y la importancia que les asigna Lewit.

### **EJERCICIO 4.12**

*Tiempo recomendado*  
**3-5 MINUTOS POR PDP Y MÚSCULO ASOCIADO**

Trabaje su método en los PDP descritos en la Tabla 4-1 y compruebe cuántos de ellos son estructuras palpables y dolorosas en el paciente o modelo. Trate de valorar los tejidos blandos potencialmente involucrados como se indica en la descripción de la tabla. ¿Están realmente involucrados?

Intente establecer la conexión entre un PDP y la disfunción del tejido blando que lo originó valorando el tono y la «percepción» general de los músculos asociados.

Esto será más trascendente si añade las pruebas del acortamiento de dichos músculos descritas más adelante en este capítulo, ya que según la investigación de Lewit el acortamiento muscular guarda una relación especial con los PDP.

Anote sus hallazgos.

**Tabla 4-1.** Algunos PDP y su significado según Lewit

| PDP                                                   | Significado                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cabezas de metatarsianos                              | Metatarsalgia (pie plano)                                                                                       |
| Espolón calcáneo (un PDP clásico)                     | Tensión en la aponeurosis plantar.                                                                              |
| Tuberosidad de la tibia                               | Tensión en el aductor mediano, posible lesión de cadera.                                                        |
| Inserciones de los ligamentos laterales de la rodilla | Lesión del menisco correspondiente.                                                                             |
| Cabeza del peroné                                     | Tensión en bíceps femoral o restricción de la cabeza del peroné.                                                |
| EIPS                                                  | Frecuente, pero sin significado específico.                                                                     |
| Cara lateral de la sínfisis del pubis                 | Tensión en los aductores. Limitación articular SI o lesión de cadera.                                           |
| Coxis                                                 | Tensión en glúteo mayor, elevador del ano o piriforme.                                                          |
| Cresta ilíaca                                         | Tensión en glúteo mediano o cuadrado lumbar o disfunción de la unión toracolumbar.                              |
| Trocánter mayor                                       | Tensión en los abductores o lesión de cadera.                                                                   |
| Apófisis espinosa T5/6                                | Lesión de la columna cervical baja.                                                                             |
| Apófisis espinosa C2                                  | Lesión en C1/2 ó C2/3 o tensión en angular de la escápula.                                                      |
| Apófisis xifoides                                     | Tensión en el recto abdominal o disfunción de la 6. <sup>a</sup> , 7. <sup>a</sup> u 8. <sup>a</sup> costillas. |
| Costillas en la línea mamaria o axilar                | Tensión en las inserciones del pectoral o un trastorno visceral.                                                |
| Unión esternocostal de las costillas superiores       | Tensión en los escalenos.                                                                                       |
| Eternón, cerca de la clavícula                        | Tensión en el esternocleidomastoideo.                                                                           |
| Apófisis transversa del atlas                         | Lesión del segmento atlas/occipucio, o tensión en el recto lateral de la cabeza o en el esternocleidomastoideo. |
| Apófisis estiloides del radio                         | Lesión del codo.                                                                                                |
| Epicóndilo                                            | Lesión del codo o tensión en los músculos que se insertan en el epicóndilo.                                     |
| Inserción del deltoides                               | Lesión de la articulación escapulohumeral.                                                                      |
| Cóndilo de la mandíbula                               | Lesión ATM o tensión en los músculos de la masticación.                                                         |

## ■ Puntos reflejos neurolinfáticos de Chapman

Hemos visto que la actividad refleja somatovisceral se asocia frecuentemente a la facilitación de determinados segmentos vertebrales (Ejercicios 4.1, 4.2 y 4.3 de este capítulo) y que hay otra forma de facilitación localizada relacionada con la evolución de los puntos gatillo.

Las alteraciones secundarias de los tejidos blandos son palpables tanto a través de la piel como directamente en los músculos y otros tejidos blandos afectados. Otros cambios de los tejidos blandos que se podrían captar durante la palpación son los puntos sensibles de Jones, provocados por una tensión o traumatismo articular.

Ahora debemos examinar, aunque sea brevemente, otro sistema reflejo que se valora mediante una palpación cuidadosa.

En los años 30, el médico osteópata Frank Chapman, y posteriormente su cuñado Charles Owens, clasificaron un grupo de cambios reflejos palpables que denomina-

ron reflejos neurolinfáticos. Owens (1963) describió los cambios palpables asociados constantemente a las mismas vísceras y que se aprecian en la aponeurosis:

Estos cambios tisulares extremadamente localizados (contracciones gangliiformes) se sitúan anteriormente en los espacios intercostales, cerca del esternón. Pueden variar en tamaño desde la mitad de un perdigón hasta el de una judía pequeña, y en ocasiones son múltiples. Este tipo de alteración es evidente en algunos de los reflejos observados en la pelvis, pero los que se observan en la extremidad inferior (colon, ligamento ancho y próstata) tienen unas características diferentes. Aquí puede haber áreas de «placas amorfas diminutas» o de «masas fibrosas».

Según estos investigadores, las variaciones en la textura dependen de la naturaleza y la intensidad de la afectación visceral y de la constitución del paciente.

El grado del dolor percibido en la palpación los diferencia de lo que los autores denominan «glóbulos grasos». En algunas zonas, como el recto femoral anterior, los reflejos (de la glándula suprarrenal) se perciben como una contracción aguda. Los reflejos posteriores se observan principalmente entre las apófisis espinosas y las puntas de las apófisis transversas, donde la sensación es algo más que la de una zona edematosa y en ocasiones «fibrosa» en la palpación más profunda.

Beryl Arbuckle (1977) abordó el descubrimiento inicial de Chapman de estos reflejos en su magnífica colección *Selected writings of Beryl Arbuckle*:

Chapman encontró puntos muy congestionados en diferentes regiones de la aponeurosis, y en ciertos agrupamientos muy definidos observó que existe una entidad patológica definida o a la inversa, con una enfermedad determinada siempre encontraba un patrón definido en estas regiones. Estos hallazgos le llevaron a la conclusión de que los estados de hipercongestión se debían a una estasis linfática, intestinal o glandular, que se manifestaba por inflamación y dolor en los extremos distales de los nervios espinales. Para comprender este razonamiento hay que conocer el sistema linfático, el sistema nervioso autónomo y la interrelación de las glándulas endocrinas, así como la segmentación embrionaria del cuerpo<sup>2</sup>.

Arbuckle cita, en apoyo de los conceptos de Chapman, el estudio de Speransky (1944) que demostraba que el líquido cefalorraquídeo discurre a través de las estructuras linfáticas hacia todo el organismo. Este hecho, corroborado por el trabajo de Erlinghauser, junto con el conocimiento de las numerosas sustancias nutritivas transportadas por los axones nerviosos (cuyos productos finales o metabolitos vuelven a penetrar en el sistema linfático), respalda poderosamente la teoría de Chapman de los reflejos neurolinfáticos. Los mapas y medios de aplicación de estos reflejos se recogen en el libro de Owens *An endocrine interpretation of Chapman reflexes* (Owens, 1963), y en mi libro *Modern neuromuscular techniques* (Chaitow, 1996a).

Arbuckle afirma:

Los dedos entrenados que ven, perciben y sienten... son capaces de «abrir algunas ventanas y puertas» para corregir la distorsión de la circulación de los líquidos.

¿Resulta fácil conseguir esto?

Owens afirma:

Puede que al principio no sea capaz de localizar fácilmente las contracciones gangliiformes, pero con la práctica adquirirá una destreza para la percepción táctil que le facilitará notablemente su trabajo. No utilice una presión excesiva, ya sea anterior o posterior (véanse las Figuras 4-10 a 4-14).

<sup>2</sup> Es aconsejable tener en cuenta los conceptos de Arbuckle cuando se describa la investigación de Erlinghauser sobre la circulación del LCR a través de las fibrillas del tejido conectivo tubular en el Capítulo 5.

Según Chapman, Owens y Arbuckle, estos puntos sólo son activos (y por tanto útiles con fines terapéuticos) si están activos los dos puntos (anterior y posterior) de una pareja, lo que supone que ambos deben ser palpables y dolorosos al mismo tiempo. El grado de sensibilidad del punto anterior de la pareja indica el grado de congestión linfática asociada.

La secuencia aconsejada por estos investigadores es empezar palpando los reflejos anteriores. Si se observa que alguno es activo, porque resulta fácilmente palpable y doloroso, su pareja deberá ser examinada inmediatamente. Si también éste es palpable y sensible, el tratamiento comienza en el punto reflejo anterior.

En la fase terapéutica se utiliza una presión rotatoria suave, determinando la intensidad mediante la palpación. Los objetivos son reducir el edema, disolver la contractura gangliiforme de la aponeurosis profunda y disminuir el dolor en las zonas reflejas anteriores. El tiempo real invertido en el tratamiento de un punto puede oscilar entre 20 segundos y 2 minutos.

Se aconseja volver a comprobar la presencia de dolor mediante una palpación suave.

Esto es un buen indicador del éxito del esfuerzo realizado hasta aquí. Como se trata de áreas reflejas, la piel que las recubre podría estar sujeta a las influencias descritas en el Capítulo 3. Por tanto, estos puntos se pueden encontrar buscándolos de forma específica, una vez que tenemos conocimiento de su existencia, bien estirando la piel o bien mediante una valoración sistemática de los tejidos blandos, como aconsejaba Lief.

#### **EJERCICIO 4.13**

*Tiempo recomendado*  
**7-10 MINUTOS PARA EVALUAR Y «TRATAR» UNA PAREJA DE PUNTOS REFLEJOS**

Si le interesa este sistema, invierta algo de tiempo en palpar parejas de puntos neurolinfáticos según la ilustración (Figs. 4-10 a 4-17) y como se ha descrito antes. Véanse en el Apéndice las leyendas relativas a estas figuras.

Anote sus hallazgos.

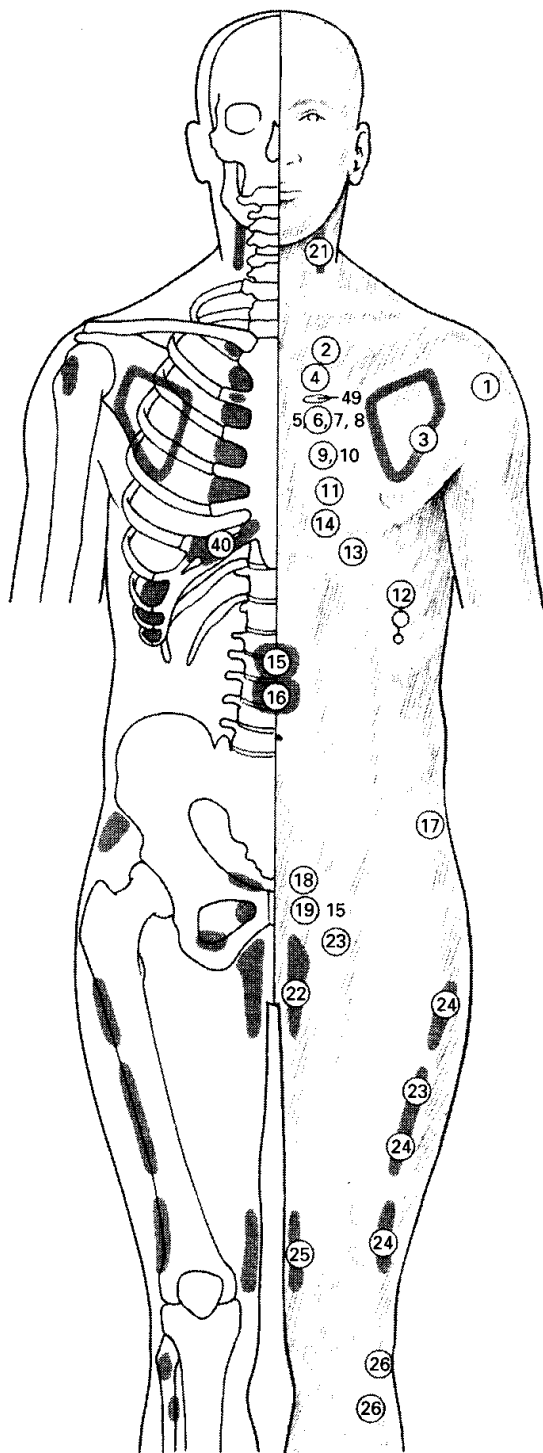
### ■ **Valoración de los músculos posturales tensos**

La última parte de esta sección abordará una secuencia en la que se valorará el acortamiento relativo de los músculos posturales.

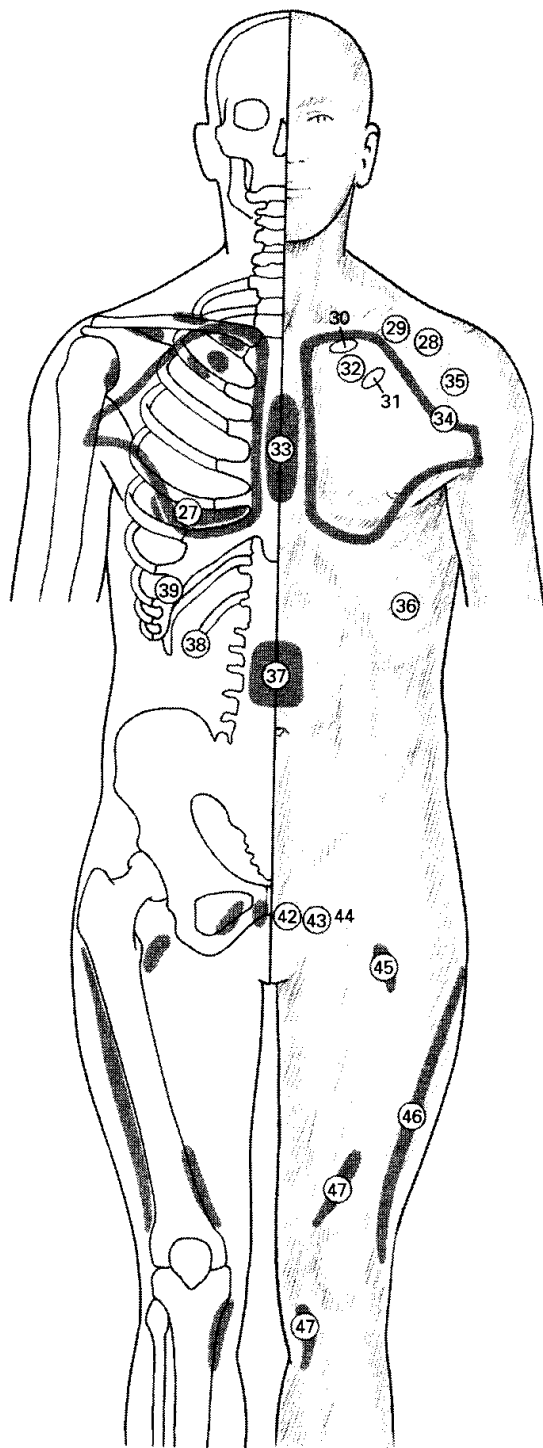
Vladimir Janda (1983) afirma que los músculos posturales tienden a acortarse no sólo en situaciones patológicas, sino a menudo también en circunstancias normales.

Los músculos posturales son más antiguos desde el punto de vista genético; sus características fisiológicas y probablemente también las bioquímicas difieren de las de los músculos fásicos, los cuales suelen debilitarse y mostrar signos de inhibición en respuesta al estrés o la enfermedad.

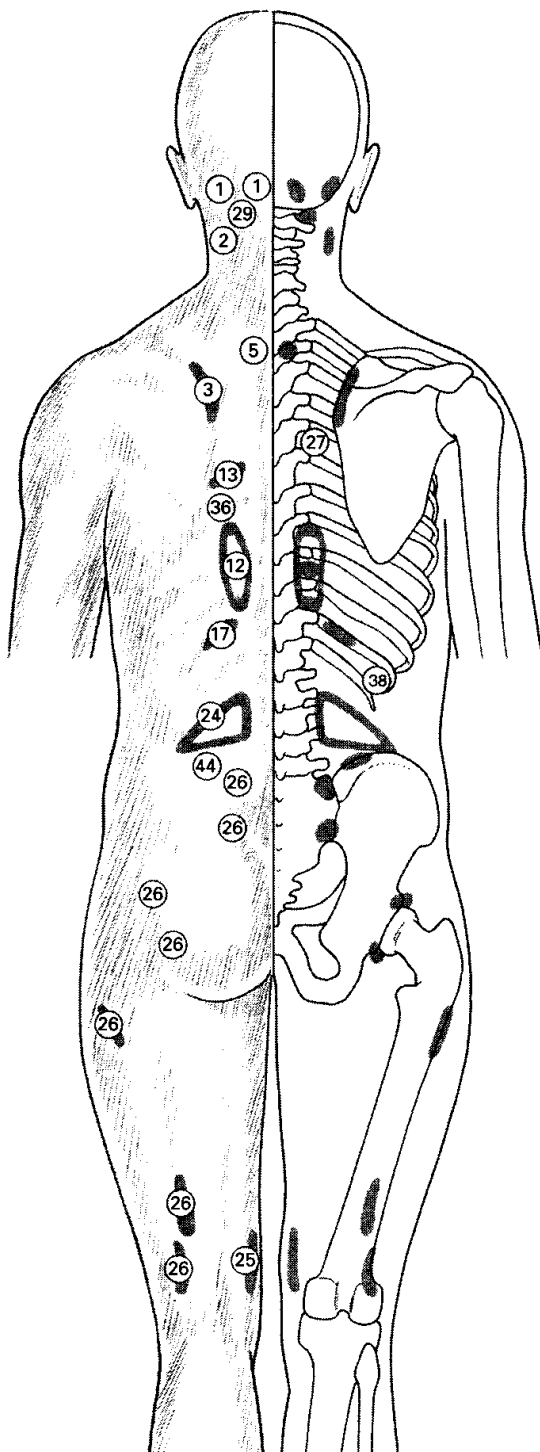
La mayoría de los problemas del sistema musculoesquelético abarcan un trastorno funcional relacionado con aspectos del acortamiento muscular. Donde la debilidad (falta de tono) es un elemento aparentemente principal, a menudo se observará que los músculos antagonistas están acortados, lo que inhibe recíprocamente el tono agonista. Antes de intentar fortalecer los músculos débiles hay que tratar la hiperto-



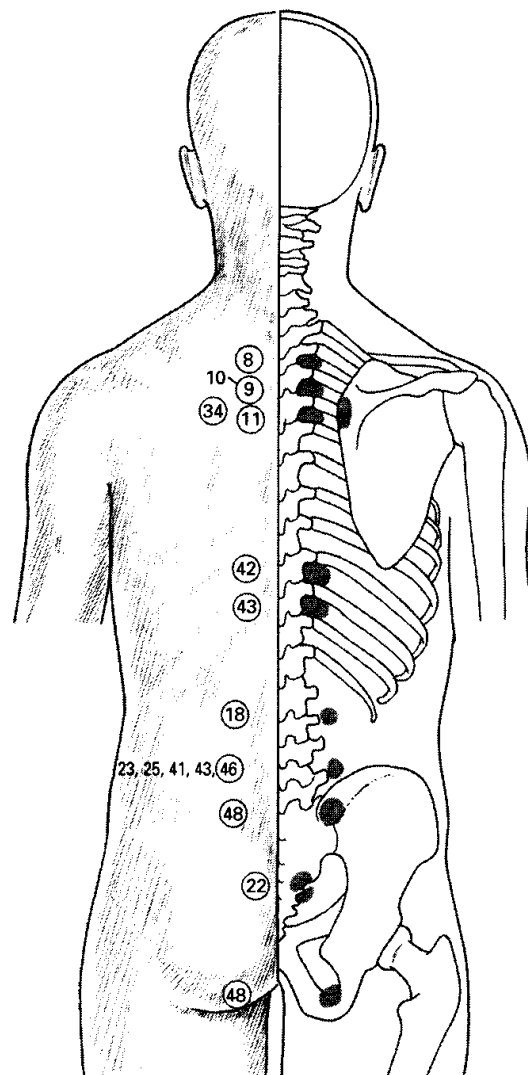
**Figura 4-12.** *Reflejos neurolinfáticos de Chapman.*



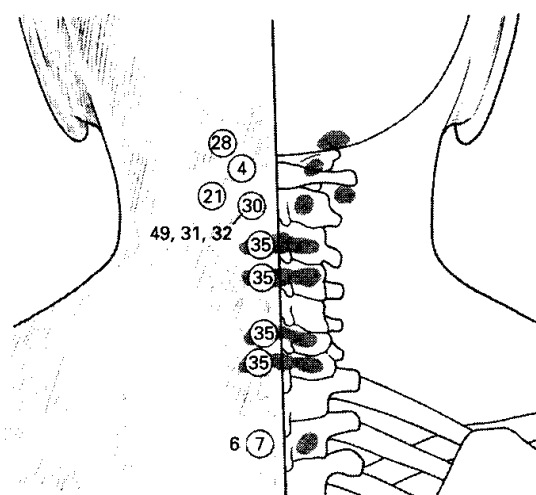
**Figura 4-13.** *Reflejos neurolinfáticos de Chapman.*



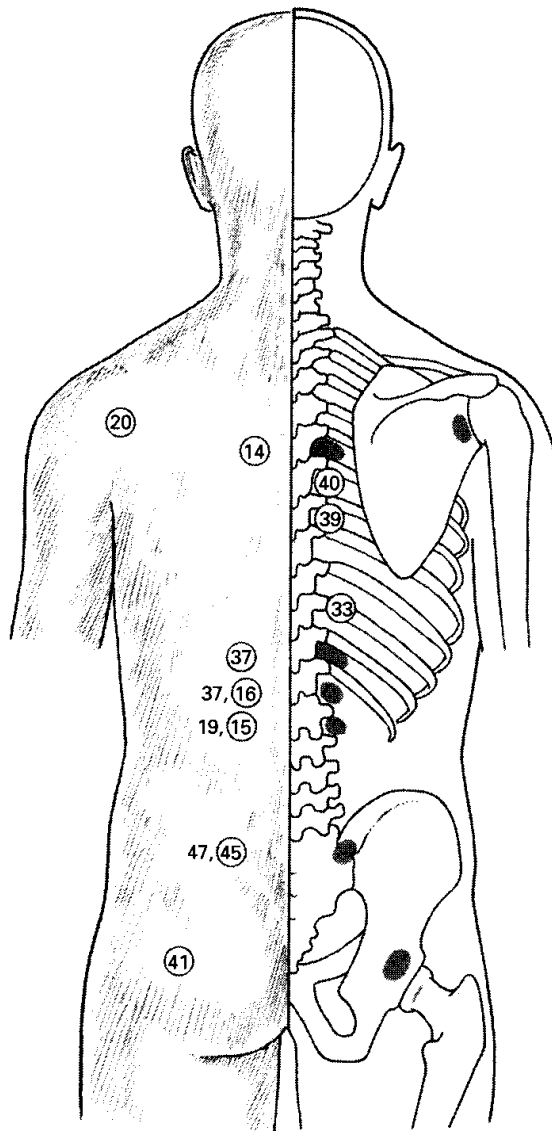
**Figura 4-14.** *Reflejos neurolinfáticos de Chapman.*



**Figura 4-15.** *Reflejos neurolinfáticos de Chapman.*



**Figura 4-16.** *Reflejos neurolinfáticos de Chapman.*



**Figura 4-17.** *Reflejos neurolinfáticos de Chapman.*

nía de los antagonistas con los medios adecuados, lo que se sigue de una tonificación espontánea de los músculos hipotónicos o relativamente débiles.

Si el tono sigue siendo insuficiente, y sólo entonces, se deben introducir los ejercicios y procedimientos isotónicos.

Como parte del protocolo completo de la palpación, es deseable aprender a valorar los músculos tensos y cortos de forma sistemática. Janda aconseja los siguientes criterios para obtener una valoración fiable del acortamiento muscular:

- Se debe observar cuidadosamente la posición de partida, el método de fijación y la dirección del movimiento.
- El motor principal no debe estar expuesto a una presión externa.
- Si es posible, la fuerza ejercida sobre el músculo que se está comprobando no debe actuar sobre dos articulaciones.
- El examinador debe trabajar con una velocidad uniforme, con un movimiento lento que frene lentamente al final del arco.

- El examinador debe mantener un estiramiento y una irritabilidad muscular equivalentes, y el movimiento no debe ser espasmódico.
- La presión o la tracción deben actuar siempre en la dirección de movimiento adecuada.
- El acortamiento muscular sólo se puede valorar correctamente si el arco articular no está disminuido, como podría ocurrir en caso de existir una limitación ósea o un bloqueo articular (Janda, 1983).

Como norma, es en los músculos acortados donde se aprecia la actividad refleja. Ésta adopta la forma de una disfunción local que recibe diferentes nombres: puntos gatillo, puntos sensibles, zonas de irritabilidad, reflejos neurovasculares y neurolinfáticos, etc.

Estos músculos se pueden localizar mediante los métodos normales de palpación (TNM, «resistencia», elasticidad cutánea, etc.) o como parte de un tratamiento diagnóstico neuromuscular.

La identificación de los músculos tensos también puede realizarse de la forma sistemática que se describe más adelante. Obsérvese que los métodos de valoración presentados no son diagnósticos por sí mismos, pero indican con fuerza la existencia de un probable acortamiento de los músculos explorados.

En el Tema Especial 8 sobre la «sensación final» (p. 201) se describen las diferentes características de la misma.

Las pruebas siguientes proceden de los trabajos de Janda (1983), de Kendall y cols. (1952) y de otras muchas fuentes.

## ■ Pruebas de acortamiento de los músculos posturales

### *Libertad y resistencia*

Antes de comenzar la secuencia músculo a músculo para valorar el acortamiento relativo de los músculos posturales, este tipo de prueba ayuda a aprender la sensación de «tensión» o «resistencia» que se produce cuando un músculo u otra estructura blanda es llevado hacia la barrera de resistencia.

Es necesario comprender el concepto y la realidad de los tejidos que proporcionan a las manos y dedos que palpan la sensación de «resistencia» relativa por oposición al estado de «libertad». Nunca se prestará la atención suficiente a ambas características como para que los tejidos «hablen» sobre su estado actual de bienestar o de dolor.

H. V. Hoover (1969), uno de los pioneros de la osteopatía, describe la «libertad» como un estado de equilibrio o «neutro» que el operador percibe manteniendo al menos un contacto completamente pasivo, de «escucha», ya sea con toda la mano, con uno o varios dedos, o con el pulgar, sobre los tejidos que se están valorando.

La resistencia, por supuesto, es lo contrario a la libertad, y se puede sentir más fácilmente palpando con suavidad los tejidos circundantes o asociados a la articulación cuando ésta se aproxima al final de su arco de movimiento, a su barrera de resistencia.



Para «leer» la hipertonía es necesario perfeccionar las técnicas de palpación, y como primer paso, John Goodridge (1981) aconseja la siguiente prueba, que examina el estado del isquiotibial interno y del aductor mediano para ir adaptándose a la realidad de la libertad y la resistencia de forma práctica.

#### **EJERCICIO 4.14a**

*Tiempo recomendado*  
**5 MINUTOS**

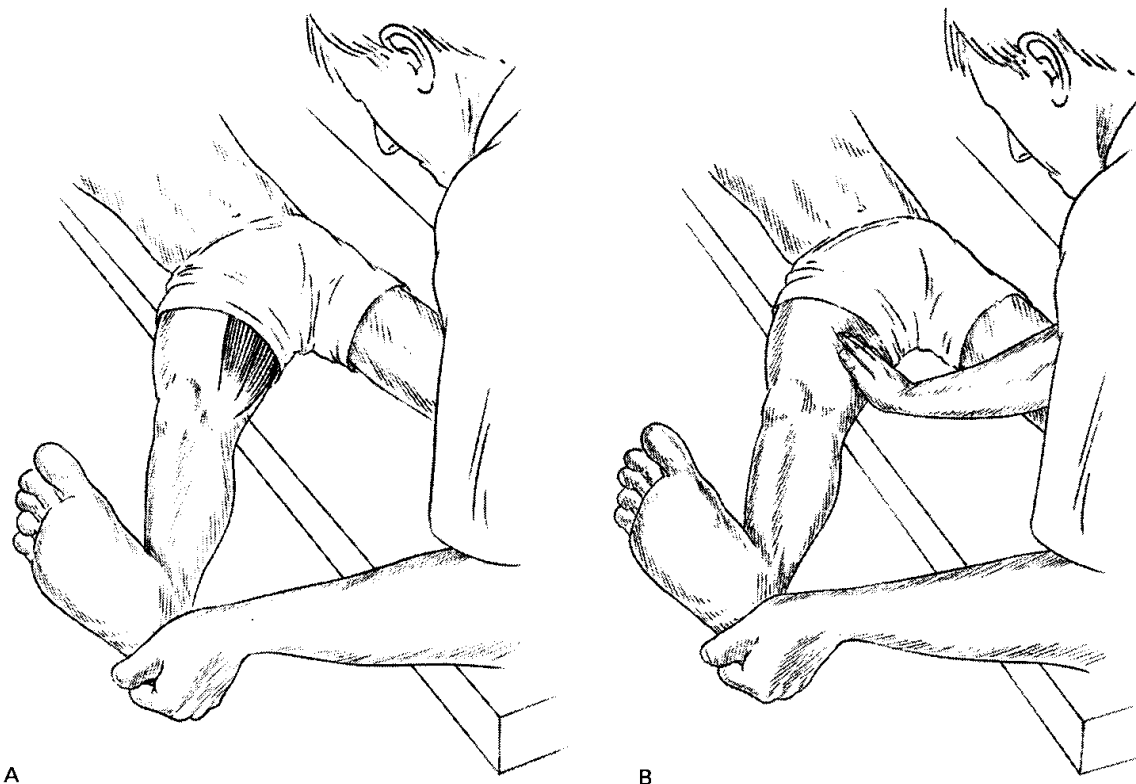
Este es un ejercicio de palpación para explorar la «libertad y resistencia» de los músculos aductores del muslo (Fig. 4-18A, B)

Antes de empezar, asegúrese de que el paciente o modelo yace en decúbito supino, con la pierna contraria en ligera abducción y con el talón por fuera de la camilla. La pierna que se va a explorar está próxima al borde de la camilla.

Compruebe que la pierna a valorar está en la posición anatómica correcta, con la rodilla completamente extendida y sin rotación externa de la pierna, lo cual podría anular la prueba:

Una vez sujetos el pie y el tobillo del paciente para abducir el miembro inferior, el operador cierra sus ojos durante la abducción y percibe en su propio cuerpo, a través de su mano y su antebrazo hasta el brazo, la aparición de una sensación de resistencia.

Se detiene al notarla, abre los ojos, y observa cuántos grados se ha movido la pierna del paciente.



**Figura 4.18.** Valoración de la barrera de resistencia con el primer signo de resistencia en los aductores (isquiotibiales internos) de la pierna derecha. (A) Percepción del operador del punto de transición, donde un movimiento sencillo se modifica para exigir cierto grado de esfuerzo, considerado como la barrera. (B) La barrera se identifica cuando la mano que palpa percibe una sensación de resistencia en los tejidos que estaban relajados (con libertad) hasta ese momento.

Lo que Goodridge intenta es que el individuo adquiera la sensación del inicio del final del arco de movimiento libre, donde cesa el movimiento fácil y comienza el esfuerzo por parte del operador que mueve la zona.

Esta «barrera» no es patológica, sino que representa el primer signo de resistencia, el punto donde los tejidos necesitan un cierto grado de esfuerzo pasivo para desplazarlos.

Este también es el punto donde se debe palpar la «resistencia». Se aconseja intentar varias veces el proceso descrito por Goodridge para adquirir la sensación de dónde comienza la resistencia.

Repita entonces el ejercicio según la descripción siguiente.

#### **EJERCICIO 4.14b**

*Tiempo recomendado*  
**5 MINUTOS**

Colóquese entre la pierna en abducción parcial del paciente y la camilla, mirando hacia la cabecera, de modo que controle la pierna explorada con el brazo o la mano que sostiene la pierna por el tobillo mientras coloca la mano próxima a la camilla en la parte interna del muslo para palpar los músculos que se están comprobando. Esta mano que palpa (denominada a menudo mano «auditiva» en osteopatía) debe estar en contacto con la piel, amoldándose a los contornos de los tejidos que se están valorando, sin ejercer presión y completamente relajada.

La mano o el brazo externo realiza una abducción pasiva de la pierna que se está explorando desde su posición neutra de reposo hasta que la mano que suministra la fuerza motriz, es decir, la que sostiene la pierna, la mano que escucha, perciba el primer signo de resistencia.

A medida que se aproxima a este punto de resistencia, ¿puede sentir tensión en los tejidos de la porción media de la cara interna del muslo con la mano que palpa?

Esto es la resistencia. Si esta sensación no queda clara, lleve de nuevo la pierna a la camilla y otra vez hacia fuera, pero esta vez sobrepase el punto donde se pierde el movimiento libre y comienza el esfuerzo, hacia el final del arco. Aquí notará con toda certeza la resistencia. Cuando de nuevo lleve la pierna a la camilla, percibirá la suavización, relajación o libertad en los mismos tejidos.

Realice la misma secuencia con la otra pierna, familiarizándose cada vez más con la sensación de estos dos aspectos, y trate de percibir el momento exacto en el que puede palpar la transición de uno a otro, no en su extremo sino en su inicio, ya sea desde la libertad hasta la resistencia o viceversa. La excursión normal de la abducción de la pierna estirada se aproxima a 45°, y comprobando ambas piernas de la manera descrita se puede evaluar si una o ambas están tensas y acortadas. Incluso en el caso de que las dos estén tensas y acortadas, una puede estar más limitada que la otra. Esta puede ser la primera a tratar.

#### **NOTA**

Se aconseja practicar los ejercicios de palpación de la libertad y la resistencia en otros músculos, como los que se enumeran a continuación, durante el movimiento tanto activo como pasivo, hasta que se sienta cómodo con su habilidad para leer este cambio de tono.

El punto donde usted percibe la resistencia (o donde la mano que sostiene la pierna nota el primer signo de que es preciso realizar un esfuerzo) es la barrera de resistencia, donde comienza una contracción muscular isométrica al aplicar la TME a estructuras sometidas a una tensión aguda.

Goodridge afirma:

El operador compara el arco con el obtenido en el lado contrario. En el tratamiento, por ejemplo, si el fémur derecho alcanza la resistencia en abducción antes que el izquierdo, existe una limitación de la abducción. Para eliminar esta limitación se coloca la pierna del paciente en ese arco de movimiento, donde se percibe por primera vez la resistencia, y en este punto, el operador utiliza la TME para reducir la sensación de resistencia y aumentar el recorrido del movimiento.

Anote su experiencia con los dos métodos para evaluar el acortamiento de este músculo (Ejercicios 4.14a y 4.14b), y siempre que sea posible intente usar una mano que palpe directamente la resistencia cuando realice los ejercicios descritos a continuación.

Para cada uno de los ejercicios siguientes se aconseja invertir al principio un máximo de 5 minutos para cada lado. Con la práctica, el tiempo se puede reducir a 2-3 minutos.

### **EJERCICIO 4.15**

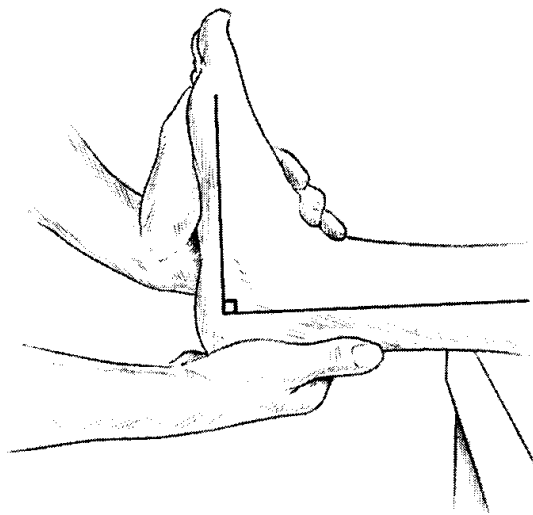
*Tiempo recomendado*  
**3-5 MINUTOS**

#### **VALORACIÓN DE LOS GEMELOS Y EL SÓLEO TENSOS**

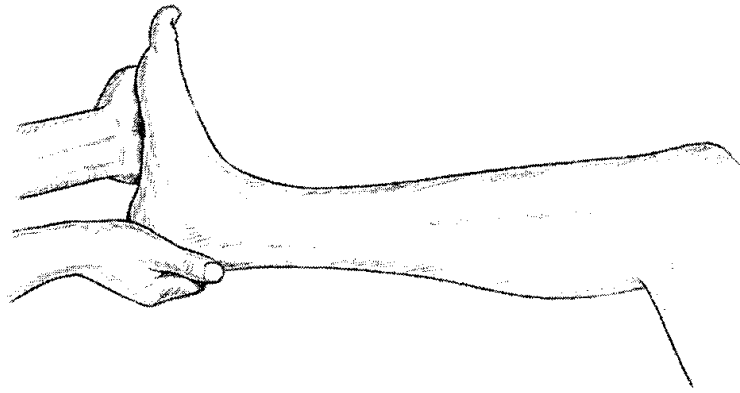
*Método 1.* Paciente en decúbito supino con los pies extendidos sobre el borde de una camilla. Para la exploración de la pierna derecha, la mano izquierda del operador sostiene el tendón de Aquiles inmediatamente por encima del talón sin ejercer presión sobre los tendones.

El talón descansa en la palma de la mano con los dedos arqueados a su alrededor.

La mano derecha se coloca de modo que los dedos apoyen sobre el dorso del pie (los dedos descansan todo el tiempo, no hacen tracción) con el pulgar a lo largo del borde externo de la planta. Esta posición es importante porque es un error frecuente colocar el pulgar demasiado cerca del centro de la planta del pie. El estiramiento se realiza traccionando del talón con la mano izquierda mientras la mano derecha mantiene la presión hacia arriba a través del pulgar (a todo lo largo). El talón de la mano derecha impide los movimientos laterales del pie (Fig. 4-19A, B).



**Figura 4-19A.** Valoración de los gemelos y del sóleo. La planta del pie debe alcanzar una posición sin esfuerzo una vez que se ha tensado el pie al tirar del talón.



**Figura 4-19B.** Con la rodilla flexionada se realiza la misma maniobra para explorar únicamente el sóleo.

Se debe conseguir un arco que lleve el pie hasta un ángulo de  $90^\circ$  con respecto a la pierna, *sin forzar*. La pierna debe permanecer en reposo sobre la camilla todo el tiempo, y la mano izquierda que sostiene el talón se debe colocar de forma que sea una prolongación de la pierna, sin permitir una tracción hacia arriba cuando se comience a estirar. Se pueden colocar las yemas de uno o dos dedos para que puedan percibir la resistencia en la porción inferior de la pierna a medida que se alcanza el final del arco.

**Método 2.** Un método alternativo consiste en sentar al paciente sobre la camilla con las piernas extendidas y hacerle flexionarse para tocar los dedos de los pies con los brazos extendidos. Si puede alcanzar los dedos, pero éstos están en flexión plantar, probablemente exista un acortamiento de los músculos gemelos y sóleo.

## VALORACIÓN DEL SÓLEO TENSO

**Método 3.** El método 1 valora tanto los gemelos como el sóleo. Para explorar exclusivamente el sóleo se adopta el mismo procedimiento con la rodilla flexionada pasivamente (por ejemplo, sobre una almohada).

**Método 4.** Se pide al paciente que se acucille con el tronco ligeramente flexionado y los pies separados de modo que las nalgas descansen entre las piernas. Debe ser posible alcanzar esta posición por completo con los talones apoyados en el suelo. Si no es así, y los talones se levantan del suelo al ponerse de cuclillas, el sóleo está acortado.

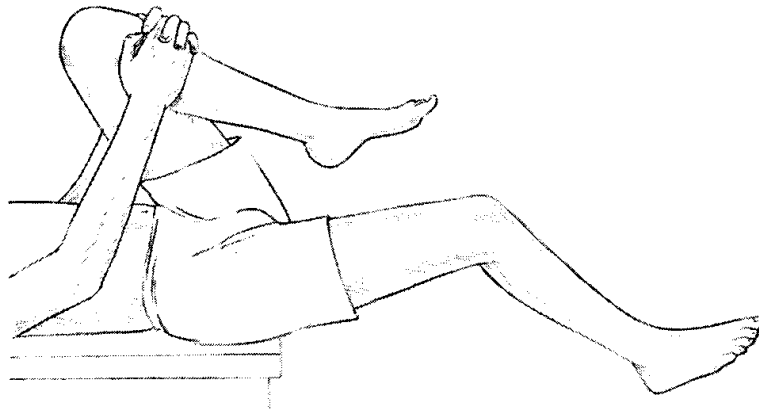
## EJERCICIO 4.16

*Tiempo recomendado*  
3-5 MINUTOS

## VALORACIÓN DEL ACORTAMIENTO DE LOS FLEXORES DE CADERA

El paciente se coloca en decúbito supino con las nalgas al final de la camilla y el coxis justo en el borde. La pierna que no se va a valorar se flexiona lo máximo posible con el fin de bascular posteriormente la pelvis y aplanar la curva lumbar contra la camilla. Esta pierna se sostiene (por el paciente o el operador) para mantener la posición de la pelvis. La pierna que se va a valorar debe descansar de modo que la porción superior de la pierna esté horizontal con respecto a la superficie de la camilla y la porción inferior quede colgando hacia abajo libremente (Fig. 4-20).

Si el muslo no puede quedar horizontal a la camilla, el psoas ilíaco estará acortado. Si el operador aplica una presión adicional hacia abajo sobre la porción distal del muslo se deberá conseguir la extensión de la cadera; en caso contrario, el acortamiento del psoas ilíaco será mucho mayor.



**Figura 4-20.** En la posición de prueba, la elevación del muslo (no paralelo a la mesa) indicará un acortamiento probable del posas. La imposibilidad de que la pierna cuelgue más o menos vertical hacia el suelo indica probablemente un acortamiento del recto anterior del fémur (el acortamiento del TFL puede producir un efecto parecido).

Si la porción inferior de la pierna no se puede flexionar por completo hasta colgar verticalmente en esta posición, es probable que exista un acortamiento del recto anterior del muslo.

Si la presión adicional hacia abajo ejercida sobre el tercio inferior del fémur consigue una extensión compensadora de la porción inferior de la pierna, a la altura de la rodilla, es que el recto anterior está muy acortado.

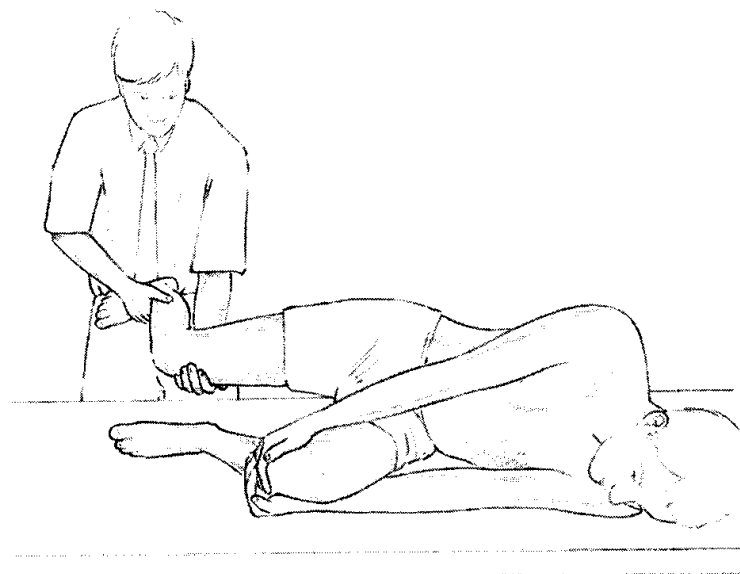
Si el muslo no puede quedar horizontal con respecto a la superficie de la camilla y la porción inferior de la pierna es incapaz de colgar verticalmente, entonces están acortados tanto el psoas ilíaco como el recto anterior del muslo.

#### **EJERCICIO 4.17**

*Tiempo recomendado*  
**3-5 MINUTOS**

#### **VALORACIÓN DEL ACORTAMIENTO DEL TENSOR DE LA FASCIA LATA**

Si existe una desviación externa marcada de la rótula y se observa un surco profundo en la cara externa del muslo, es probable que el tensor de la fascia lata esté acortado.



**Figura 4-21.** Valoración del acortamiento del TFL (prueba de Ober modificada): Al retirar la mano que sostiene a la rodilla flexionada, el muslo debe caer hacia la mesa si el TFL no está acortado.

Si se ejerce una presión adicional sobre el tercio inferior del muslo para aducirlo un poco más, y esta maniobra aumenta la oquedad en la porción externa del muslo sobre la cintilla iliotibial, es porque el tensor de la fascia lata es muy corto (Fig. 4-20).

El paciente se sitúa en decúbito lateral con la pierna a valorar sobre la otra. La pierna inferior se flexiona y se mantiene sobre la camilla. La pierna superior está flexionada a la altura de la cadera y la rodilla y el operador la lleva en abducción y extensión, sosteniendo la pierna con la mano a la altura del tobillo para permitir que la rodilla caiga en aducción hacia la camilla. No lo hará si existe un acortamiento de la cintilla iliotibial, aún cuando el paciente esté completamente relajado (Fig. 4-21).

#### **EJERCICIO 4.18**

*Tiempo recomendado*  
**3-5 MINUTOS**

##### **VALORACIÓN DEL ACORTAMIENTO DE LOS ISQUIOTIBIALES (BÍCEPS FEMORAL, SEMITENDINOSO Y SEMIMEMBRANOSO)**

Paciente en decúbito supino con las piernas estiradas. Para valorar la tensión en los isquiotibiales de la pierna izquierda, el operador se sitúa al lado de la pierna que va a valorar, de frente a la camilla. Se sujeta la pierna inferior con la mano caudal, manteniendo la rodilla en extensión y apoyando el talón sobre la curva del codo para evitar la rotación externa de la pierna. A continuación se puede posar la mano cefálica sobre la cara dorsal del muslo para comprobar la presencia de resistencia a medida que se produce la elevación. La pierna no explorada no debe flexionarse ni abandonar la camilla. El arco de movimiento debe permitir la elevación de la pierna que se valora hasta unos 80°.

Si existe un acortamiento de los flexores de la cadera demostrado por el Ejercicio 4.16, lo que produce una inclinación anterior de la pelvis y tensión en los isquiotibiales, será necesario introducir una modificación en el ejercicio.

El paciente se sitúa en decúbito supino con la pierna que no se va a valorar flexionada a la altura de la cadera y con la planta del pie sobre la camilla. Esto inclina la pelvis hacia atrás y permite que la curva lumbar permanezca plana contra la camilla. El resto de la exploración de los isquiotibiales no sufre cambios.

***¿Aparece el primer signo de resistencia antes de los 80°?***

Si es así, los isquiotibiales están acortados.

#### **EJERCICIO 4.19a**

*Tiempo recomendado*  
**2-3 MINUTOS**

##### **VALORACIÓN DEL ACORTAMIENTO DEL PIRIFORME**

Prueba de estiramiento. Cuando está acortado el piriforme, la pierna afectada aparecerá acortada y en rotación externa cuando el paciente está en decúbito supino.

En decúbito supino, coloque la pierna que se va a explorar con la cadera y la rodilla flexionadas para que el pie apoye sobre la camilla lateral a la otra rodilla (en otras palabras, se cruza la pierna a valorar sobre la otra pierna, que está estirada). Se estabiliza la EIAS del lado que no se valora para evitar el movimiento de la pelvis durante la prueba, y la rodilla del lado explorado se impulsa en aducción para estirar el piriforme. Si éste está acortado, el grado de aducción estará limitado y el paciente referirá molestias por detrás del trocánter.

Test de palpación directa. Paciente en decúbito lateral con el lado a valorar hacia arriba. El operador se sitúa a la altura de la pelvis, de cara al paciente; para tratar de identificar la inserción del piriforme, trace una línea imaginaria entre la EIAS y la tuberosidad isquiática y otra entre la EIPS y el punto más prominente del trocánter. Donde se cruzan estas líneas, justo por detrás del trocánter, se sitúa la inserción del músculo, y la presión en este punto provocará una molestia notable si la estructura está acortada o irritada.

Cuando se busca el punto gatillo más frecuente en el vientre del músculo hay que prolongar la línea trazada desde la EIAS hasta la punta del coxis en lugar de la tuberosidad isquiática. La presión en el punto donde esta línea cruza a la otra dará acceso al punto medio del vientre del piriforme, donde son más frecuentes los puntos gatillo. Una compresión leve en este punto que genera una respuesta dolorosa indica que el músculo está tenso.

Realice las dos versiones de la prueba y compruebe si se confirman entre sí.

### **NOTAS RELATIVAS AL PIRIFORME**

- Este músculo postural, como el resto, se acortará si es sometido a tensión. El efecto del acortamiento, en el caso del piriforme, es aumentar su diámetro, y por su localización puede ejercer una presión directa sobre el nervio ciático, que discurre por debajo de él en el 80 % de las personas. En el 20 % restante pasa a través del músculo, de modo que la contracción produce una estrangulación verdadera del nervio.
- Además se pueden ver afectados el nervio pudendo y el paquete vascular de la arteria ilíaca interna, así como los nervios perineales, el nervio femorocutáneo posterior y los nervios de los rotadores de la cadera.
- Si existe ciatalgia asociada al acortamiento del piriforme, la elevación de la pierna extendida que reproduce el dolor, y la rotación externa de la cadera debería aliviarlo, ya que esto afloja al piriforme.

### **EJERCICIO 4.20**

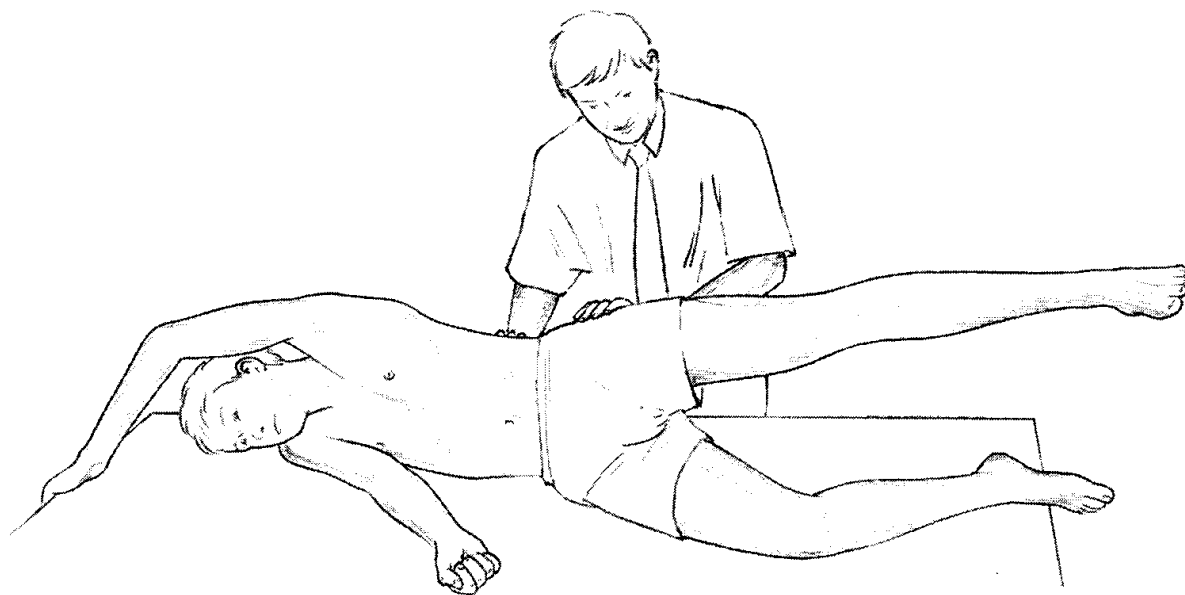
*Tiempo recomendado*  
**4-5 MINUTOS**

#### **VALORACIÓN DEL ACORTAMIENTO DEL CUADRADO LUMBAR**

Cuando se abduce la pierna del paciente en decúbito lateral y la mano del operador que realiza la palpación percibe que el cuadrado lumbar va comprometiéndose en el proceso antes de que la pierna haya alcanzado 25° de elevación, está claro que el cuadrado lumbar está hiperactivo. Si está hiperactivo, casi siempre estará bajo tensión, y como un músculo postural bajo tensión se acortará siempre, se puede suponer el acortamiento y la necesidad de la TME (Fig. 4-22).

Con el paciente en decúbito lateral, pídale que lleve el brazo superior por encima de la cabeza hasta agarrar el borde superior de la camilla. Esta maniobra «abre» la zona lumbar, y situándose de cara al paciente o a su espalda, palpe fácilmente con la mano cefálica el borde externo del cuadrado lumbar, una de las localizaciones principales de los puntos gatillo. Compruebe la presencia de actividad en este músculo al realizar la abducción de la pierna con la mano cefálica mientras palpa el glúteo mediano con la mano caudal. Si actúan simultáneamente o si el cuadrado lo hace en primer lugar, éste estará en tensión y necesita ser estirado.

*Valoración:* coloque al paciente de pie de espaldas a usted, equilibre cualquier disimetría de las piernas utilizando un libro o almohadillado fino bajo el pie de la pierna más



**Figura 4-22.** *Palpación de la hiperactividad del cuadrado lumbar. El músculo se palpa, como el glúteo mediano, durante la abducción de la pierna. La secuencia correcta de la activación debe empezar por el glúteo, seguido a unos 25° de la elevación del cuadrado lumbar. El «agarrotamiento» del cuadrado lumbar indica una hiperactividad del mismo, y por lo tanto tensión y acortamiento secundario.*

corta, y con los pies del paciente separados la anchura de los hombros, introduzca una flexión lateral pura deslizando el paciente su mano por la porción externa del muslo y la pantorrilla. La excursión normal de la flexión lateral lleva la mano justo por debajo de la rodilla. Compruebe hacia qué lado progresa más. Si la flexión lateral hacia un lado está limitada, probablemente esté acortado el cuadrado lumbar del lado contrario.

Janda afirma que en esta posición de flexión lateral:

Cuando la columna lumbar parece recta, produciéndose un movimiento compensador únicamente desde la región toracolumbar hacia arriba, se puede sospechar que el cuadrado lumbar está tenso.

Esta afectación de «toda la columna lumbar» difiere de la restricción segmentaria, la cual probablemente comprometería sólo a una parte de la columna lumbar.

**¿Corroboran los datos visuales recogidos lo que pudo palpar en la abducción de la pierna en decúbito lateral?**

Anote los hallazgos de éste y de los demás ejercicios de esta sección.

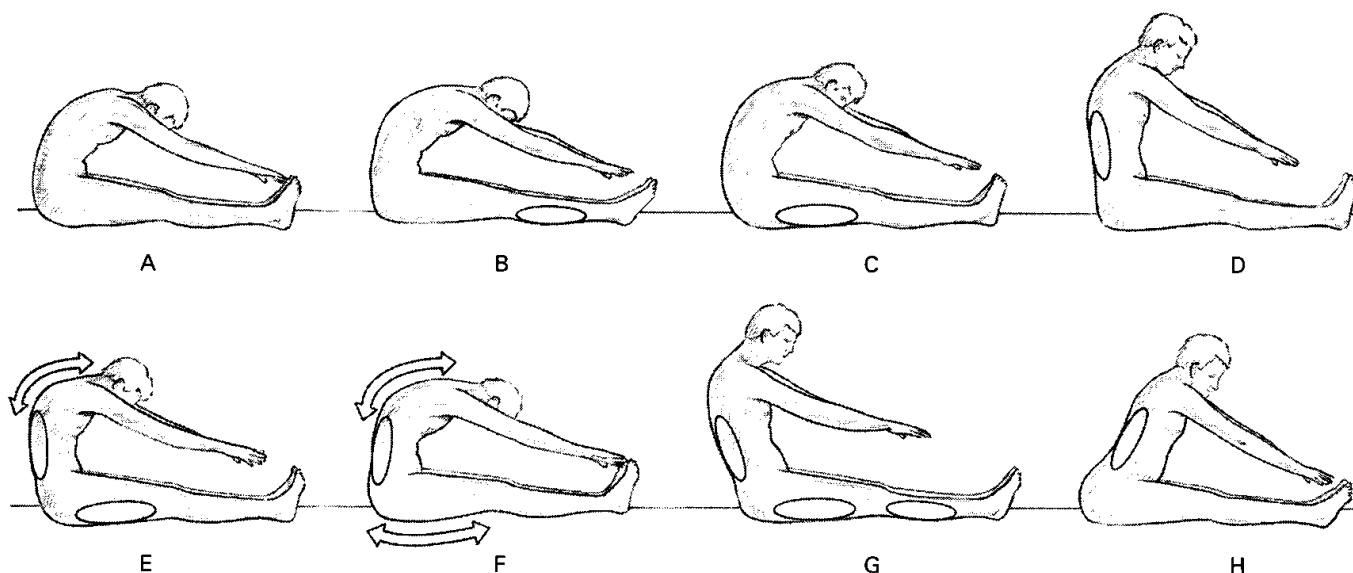
## **EJERCICIOS 4.21a y 4.21b**

*Tiempo recomendado*  
**15 MINUTOS**

### **Ejercicio 4.21a**

Paciente sentado sobre la camilla con las piernas extendidas y la pelvis vertical. Se introduce la flexión con el fin de acercar la frente a las rodillas. Se debe observar una curva uniforme, y la distancia entre la frente y las rodillas debe ser próxima a 10 cm. Las rodillas no deben flexionarse y el movimiento debe afectar a la columna, sin abarcar la inclinación de la pelvis (Fig. 4-23), ó:





**Figura 4-23.** Pruebas para el acortamiento de los erectores de la espina y de los músculos posturales asociados.

- A. Longitud normal de los erectores de la espina y de los músculos posteriores del muslo.
- B. Gemelos y sóleo tensos; la incapacidad para la flexión dorsal de los pies indica tensión en el grupo de los flexores plantares.
- C. Isquiotibiales tensos, provocan una inclinación posterior de la pelvis.
- D. Músculos erectores lumbares tensos.
- E. Isquiotibiales tensos; músculos lumbares ligeramente tensos y músculos superiores de la espalda sobreestirados.
- F. Músculos lumbares ligeramente acortados, músculos superiores de la espalda estirados e isquiotibiales ligeramente estirados.
- G. Músculos lumbares, isquiotibiales y gemelos/sóleo tensos
- H. Músculos lumbares muy tensos, con lordosis mantenida aún en flexión.

### Ejercicio 4.21b

El paciente se sienta en el borde de la camilla con las rodillas flexionadas y las piernas colgando. De este modo se relajan los isquiotibiales. Se introduce una flexión hacia delante de modo que la frente se aproxima a las rodillas. La pelvis está fija. Si la flexión del tronco es mayor en esta posición que en la del Ejercicio 4.21a, probablemente exista una inclinación de la pelvis y un acortamiento de los isquiotibiales.

Durante estas exploraciones se puede observar la existencia de áreas de acortamiento en los músculos vertebrales; por ejemplo, al inclinarse hacia delante se puede mantener una lordosis en la columna lumbar, o la flexión puede estar muy limitada incluso en ausencia de dicha lordosis. Puede haber un hiperestiramiento obvio en la parte alta de la espalda y una tirantez relativa en la zona baja. Habitualmente, las áreas «planas» de la columna indican un acortamiento local del grupo de músculos erectores del raquis. La flexión debe ser uniforme de principio a fin.

#### ¿Puede usted valorar las áreas tensas y «planas» de la columna?

Si es así, palpe levemente con las yemas de los dedos para comprobar el grado de hipertonía y utilice algunos de los métodos de palpación de la piel descritos en el Capítulo 3 para valorar otros hallazgos presentes en los tejidos tensos.

Valore también si estos músculos tensos a lo largo de la columna son áreas de facilitación, utilizando de nuevo los Ejercicios 4.1 a 4.3.

Anote sus hallazgos.

**VALORACIÓN DE LA DISFUNCIÓN TORACOLUMBAR****Ejercicio 4.22a**

Esta importante región de transición es la única de la columna donde convergen dos estructuras móviles, y la existencia de trastornos en su función provoca una alteración de la calidad del movimiento entre ambas estructuras (columna dorsal y lumbar-porciones superior e inferior del tronco). En la disfunción suele existir un cierto grado de espasmo o de tensión en los músculos que estabilizan la región, sobre todo en el psoas, los erectores de la espina de la región toracolumbar, y a menudo el cuadrado lumbar y el recto anterior del abdomen.

Es posible alcanzar el diagnóstico sintomático de la afectación muscular; por ejemplo:

- La afectación del psoas suele ir acompañada de dolor abdominal, si es intensa, y produce una flexión de la cadera y la típica postura antiálgica del lumbago.
- La afectación de los erectores de la espina produce dolor lumbar en su inserción caudal y dolor interescapular en su inserción torácica (hasta la altura media del tórax).
- La afectación del cuadrado lumbar genera dolor lumbar y dolor en las inserciones en las crestas ilíacas y en las costillas inferiores.
- La contractura del recto anterior del abdomen puede simular un dolor abdominal y causar dolor en las inserciones en la sínfisis del pubis y la apófisis xifoides, así como una flexión anterior del tronco y una limitación de la extensión de la columna.

La valoración se lleva a cabo mediante la palpación directa (TNM, etc.) buscando la presencia de contracción o de dolor en los diferentes músculos.

Anote sus hallazgos.

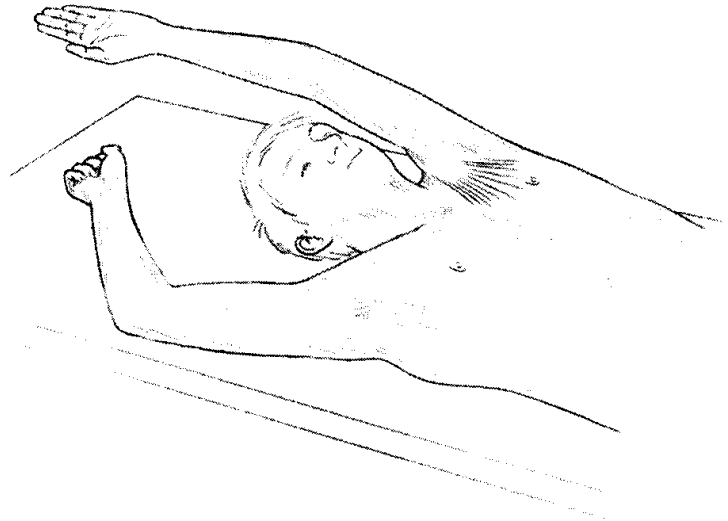
**Ejercicio 4.22b**

Para la detección selectiva se coloca al paciente a horcajadas sobre la camilla con una ligera flexión (cifosis leve). La rotación en cualquier dirección permite observar los desequilibrios segmentarios al vigilar las apófisis espinosas. La limitación de la rotación es la característica más frecuente (Véanse también las páginas 135 [n.º 3], 240, 244-245 para más comentarios sobre la disfunción de la unión toracolumbar).

**EJERCICIO 4.23***Tiempo recomendado*  
**4-5 MINUTOS****VALORACIÓN DEL ACORTAMIENTO DEL PECTORAL MAYOR**

El paciente se sitúa en decúbito supino, tumbado con los brazos pegados al cuerpo y con el lado a valorar próximo al borde de la camilla. El brazo a valorar se sostiene a la altura de la porción media del húmero y se mueve pasivamente desde la posición inicial hacia arriba y hacia fuera con la palma de la mano hacia el techo. El brazo debe alcanzar el plano horizontal y, con una presión adicional, poder aumentar su arco de movimiento. En esta posición es posible (únicamente las yemas de los dedos) palpar suavemente el músculo en busca de áreas tensas. Si existe un acortamiento el brazo no alcanzará el plano horizontal. La ubicación del acortamiento se descubre por palpación (Fig. 4-24). Durante la elevación del brazo hay que estabilizar el tórax para que no se retuerza y no se aprecie un aumento de la lordosis. El control del brazo se ejerce en el húmero y no en el antebrazo. Para explorar la porción subclavicular del pectoral

hay que realizar una abducción del brazo a 90°. El tendón del pectoral en el esternón no se debe palpar tenso incluso en la abducción máxima del brazo.



**Figura 4-24.** Valoración del acortamiento del pectoral mayor y del dorsal ancho. Se hace una exploración visual; si el brazo del lado valorado no consigue apoyarse en toda su longitud es probable que exista un acortamiento del pectoral mayor; si existe una desviación obvia del codo hacia fuera, probablemente exista un acortamiento del dorsal ancho.

#### **EJERCICIO 4.24**

*Tiempo recomendado*  
**3 MINUTOS**

#### **VALORACIÓN DEL ACORTAMIENTO DEL TRAPECIO (SUPERIOR)**

Con el paciente sentado con el cuello inclinado lateralmente sin flexión, extensión o rotación, hacia su barrera «libre», es decir, sin fuerza alguna, se estabiliza desde arriba el hombro del lado que se está explorando (Fig. 4-25). Se comparan los arcos



**Figura 4-25.** Valoración del acortamiento relativo de la porción superior del trapecio derecho. El hombro derecho se estabiliza mientras se inclina el cuello hasta su primer signo de resistencia, sin forzar. Se compara un lado con el otro. El arco normal es aproximadamente 45°.

a cada lado y mediante la palpación se descubre la ubicación de las fibras acortadas. Si la posición sentada no es posible, se realiza el mismo procedimiento en decúbito supino aproximando la oreja al hombro.

## EJERCICIO 4.25

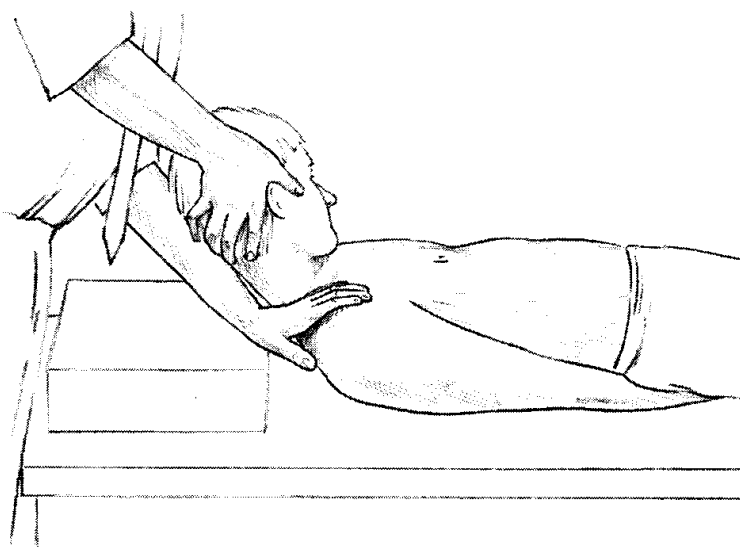
Tiempo recomendado  
3 MINUTOS

### VALORACIÓN DEL ACORTAMIENTO DEL ANGULAR DE LA ESCÁPULA

El paciente está en decúbito supino con el cuello flexionado e inclinado y rotado hacia el lado contrario al que se va a explorar. En este punto, el operador, situado en la cabecera de la camilla, utiliza un contacto sobre el hombro (del lado a comprobar) para valorar la libertad con que se puede deprimir (mover distalmente). Debe haber una sensación de elasticidad a medida que el hombro se empuja hacia los pies, con una sensación final suave en el movimiento. Si el punto final es brusco y súbito, es probable que el angular de la escápula de ese lado esté acortado.

El paciente se sitúa en decúbito supino con el brazo del lado a valorar estirado con la mano y el antebrazo bajo las nalgas, con la palma hacia arriba para ayudar a limitar el movimiento del hombro y de la escápula. El brazo del operador pasa a través y por debajo del cuello hasta descansar en el hombro del lado que se va a tratar. La otra mano sostiene la cabeza. Con el antebrazo lleva el cuello hasta su flexión máxima (ayudado por la otra mano) y se inclina y rota hacia el lado contrario (Fig. 4-26).

Como alternativa se puede usar la rodilla del operador para mantener una presión caudal sobre el hombro (bloqueando la escápula) y tener libres las dos manos para conseguir la posición deseada descrita de la cabeza y el cuello. Con el hombro descendido, ya sea con la mano o con la rodilla, y la cabeza y el cuello en la posición descrita, el angular de la escápula se estirará desde los dos extremos, y si existe una disfunción o está acortado, el paciente referirá una molestia notable en la inserción sobre el borde interno superior de la escápula y dolor cerca de la apófisis espinosa de C2.



**Figura 4-26.** Para valorar el acortamiento del angular de la escápula se flexiona por completo el cuello y se rota e inclina hacia el lado opuesto al explorado mientras se mantiene una presión firme sobre el hombro para evitar su elevación. Las molestias referidas en el borde superior interno de la escápula o en la columna cervical superior sugieren un acortamiento de este músculo, al igual que la naturaleza de la resistencia percibida durante la realización del examen.

## UTILIZACIÓN DE LAS PRUEBAS DE ACORTAMIENTO COMO EJERCICIOS DE PALPACIÓN

Invierta algo de tiempo comparando los resultados de las pruebas musculares anteriormente descritas con los hallazgos que haya obtenido al investigar la existencia de puntos gatillo y de otras actividades reflejas.

***Los músculos que albergan dichos puntos, ¿están acortados siempre, con frecuencia o sólo algunas veces?***

Empiece los últimos ejercicios de este capítulo repasando con su compañero todas las exploraciones de los músculos posturales, anotando en una gráfica aquellos en los que ha observado acortamiento.

Los resultados se deben comparar con los hallazgos obtenidos tras practicar la valoración de la TNM vertebral básica (o de la TNM abdominal), anotando en una gráfica todas las áreas, puntos y zonas de disfunción de los tejidos blandos (según se haya palpado como anormal, indurado, contracto y doloroso).

Practique también la secuencia de valoración de Nimmo (páginas 93-96).

Philip Greenman (1989) describe un patrón de palpación del músculo en la región vertebral que merece la pena repetir muchas veces hasta notar claramente los tejidos solicitados. Lo siguiente es un resumen de parte de su «prescripción de palpación» para esta región, la cual comienza por una palpación superficial, un ejercicio que siempre merece la pena repetir y del que hemos hecho un trabajo parecido en el Capítulo 3.

### **EJERCICIO 4.26**

*Tiempo recomendado*  
**7-10 MINUTOS**

Sentado o de pie de cara a la espalda del paciente que está sentado, coloque sus manos y dedos sobre la porción superior de sus escápulas, recubriendo las espinas de estos huesos. Palpe la piel buscando variaciones de la temperatura, el tono, la textura, el grosor y la elasticidad, a medida que desciende sus manos sobre las escápulas.

En la posición de partida, mueva las manos lenta y sucesivamente en todas las direcciones de modo que la piel se mueva sobre la aponeurosis subcutánea, y valore el grado de adhesión entre la piel y la aponeurosis.

Levante suavemente la piel entre el pulgar y el dedo índice y haga rodar el pliegue, moviéndolo interna y después externamente, así como en sentido superior, desde cualquier punto donde haya empezado a palpar. Esto aporta información sobre el grosor y la flexibilidad de la piel, además de sobre los tejidos dolorosos. Realice este ejercicio a ambos lados de la columna, simétricamente, y compare los hallazgos.

### **EJERCICIO 4.27**

*Tiempo recomendado*  
**7-10 MINUTOS**

Mueva las manos hacia un punto más centrado y coloque los dedos de una mano a horcajadas sobre la columna, uno o dos dedos a cada lado, próximos a la columna en la región interescapular.

Palpe la piel moviéndola en diferentes direcciones para valorar la adhesión cutánea. Compare los resultados con los de los tejidos más alejados de la columna.

Palpe ahora a través de la piel de esta región hasta la aponeurosis subcutánea, directo hacia la estructura ligamentosa (supraespinoso) que yace entre los segmentos, en el espacio interespinoso.

Compare su sensación con la de su inserción en la apófisis espinosa. Palpe la apófisis espinosa y perciba la sensación del hueso recubierto por la piel y el ligamento.

Coloque un dedo en dos o tres espacios interespinosos a esta altura e incline lentamente la cabeza del paciente hacia delante y hacia atrás. Invierta un poco de tiempo realizando esta maniobra, logrando la sensación de la «sensación final» de los arcos de movimiento involucrados.

#### **EJERCICIO 4.28**

*Tiempo recomendado*  
**15-20 MINUTOS**

Coloque ahora los dedos de una mano sobre los tejidos blandos situados entre la columna y la escápula de ese lado. Perciba a través de la piel y de la aponeurosis subcutánea hasta tomar consciencia de la aponeurosis que recubre la primera capa de músculo. Identifique la dirección en que discurren las fibras de esta capa muscular. Pida al paciente que aproxime las escápulas hacia la columna mientras continúa palpando. Este movimiento debe resaltar las fibras horizontales del trapecio que está tocando.

Profundice la presión hacia la siguiente capa de músculo, el romboides, e intente percibir la dirección oblicua de su acción, desde arriba hacia abajo. Mientras palpa esto con una mano, puede acentuar la acción de estas fibras pidiendo al paciente que tire de su codo doblado (del mismo lado) hacia abajo contra la resistencia ejercida por la mano libre del operador.

Profundizando aún más, busque un músculo que presenta una textura más fibrosa, como una cuerda, que discurre verticalmente a lo largo de la columna.

El movimiento de su contacto de un lado a otro le ayudará a identificar estas fibras, que probablemente pertenecen al dorsal largo, parte del grupo de los erectores de la espina.

Mueva su contacto de palpación hacia el lado de este huso fibroso, más cerca de la columna, y profundice más en busca de una capa muscular más profunda, la de los rotadores y los multífidos que discurren de un segmento a otro para permitir el control fino del movimiento. Su dirección de tracción es oblicua desde la columna hacia fuera (como el romboides).

Greenman le aconseja que intente identificar cualquiera de los pequeños músculos que están dolorosos, más «saturados y tensos», y que por tanto participan hasta cierto punto en la disfunción local.

Moviéndose hacia fuera del dorsal largo, palpe profundamente hacia el tejido aponeurótico; dirigiendo el ángulo de la palpación hacia la columna, introduzca un movimiento ascendente y descendente en busca de depresiones y elevaciones de las apófisis transversas y de los espacios intertransversos.

#### **EJERCICIO 4.29**

*Tiempo recomendado*  
**15 MINUTOS PARA CADA SEGMENTO**

Revise los métodos de valoración y palpación utilizados en el capítulo 3 y considere si puede combinar uno de ellos, por ejemplo la prueba de «resistencia cutánea» (p. 46), con la TNM de Lief o con los métodos de Nimmo o de Chapman.

**La «resistencia» o pérdida de elasticidad de la piel, ¿se correlaciona con los puntos descritos por Chapman o los puntos gatillo de los métodos de Nimmo o Lief? ¿Facilita la identificación de tales puntos?**

Intente también combinar la valoración cutánea con las pruebas de los músculos posturales.

Una vez identificado el acortamiento de un músculo postural, compruebe si existen cambios cutáneos evidentes (resistencia, menor elasticidad, etc.) cerca de su origen y de su inserción en mayor medida que en los músculos normales.

¿Existen más puntos gatillo y áreas localizadas de disfunción de los tejidos blandos, y los cambios cutáneos correspondientes, en los músculos posturales o en sus antagonistas?

Trate de responder a estas preguntas y repita todos los métodos mencionados en este ejercicio después de haber tratado dichos músculos con la técnica que considere más apropiada.

Anote sus hallazgos.

## ■ *Grado de destreza en la palpación*

En este capítulo sobre la palpación muscular se han expuesto una gran variedad de enfoques provechosos para descubrir signos de la integridad funcional o de la adaptación a la disfunción que se añaden a los conocimientos obtenidos en el capítulo anterior. Si ha completado satisfactoriamente los ejercicios de este capítulo, debería ser capaz de valorar fácilmente el acortamiento en los músculos apropiados (posturales), además de identificar en ellos las alteraciones locales.

Si usted ha trabajado en las dos partes del último ejercicio (4.29), combinará la utilización de la información residente en la piel con la que los músculos y otros tejidos blandos ofrecen respecto a sus cambios estructurales.

Como ya se ha indicado, la estructura y la función están entrelazadas hasta tal punto que en realidad son inseparables.

Al igual que podemos utilizar el análisis estructural y la palpación para predecir los cambios estructurales más probables, también podemos evaluar la función para guiarnos hacia los cambios estructurales que son probables.

En el capítulo siguiente, los métodos utilizados ya no buscan únicamente los cambios estructurales, sino que también se preocupan de la alteración de la función que acompaña a la alteración de la estructura. Algunos métodos son refinados, y otros no tanto. Todos gozan de un valor probado si tiene la paciencia de desarrollar la agudeza de tacto necesaria para leer los datos que están esperando a ser reconocidos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Arbuckle B 1977 Selected writings of Beryl Arbuckle. National Osteopathic Institute.  
Beal M 1983 Palpatory testing for somatic dysfunction in patients with cardiovascular disease. *Journal of the American Osteopathic Association*, July.  
Becker R 1963 Diagnostic touch (part 1). *Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy*.  
Becker R 1963 Diagnostic touch (part 2). *Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy*.  
Becker R 1963 Diagnostic touch (part 3). *Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy*.  
Chaitow L 1988 *Soft tissue manipulation*. Thorson, UK.

- Chaitow L 1991 Soft tissue manipulation. Inner Traditions, Rochester USA.
- Chaitow L 1996a Modern neuromuscular techniques. Churchill Livingstone, Edinburgh.
- Chaitow L 1996b Positional release techniques. Churchill Livingstone, Edinburgh.
- Dvorak J, Dvorak V 1984 Manual medicine: diagnostics. George Thieme, New York.
- Frymann V 1963 Palpation - its study in the workshop. Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy, pp 16-30.
- Goodridge J 1981 MET, definition, explanation, methods of procedure. Journal of the American Osteopathic Association 81(4):249.
- Greenman P 1989 Principles of manual medicine. William & Wilkins, Baltimore.
- Hoover H 1969 Method for teaching functional technique. Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy.
- Janda V 1983 Muscle function testing. Butterworths, London.
- Jones L 1981 Strain/counterstrain. Academy of Applied Osteopathy, Colorado Springs.
- Kendall H, Kendall F, Boynton D 1952 Posture and pain. Williams and Wilkins, Baltimore.
- Korr I 1976 Proprioceptors and somatic dysfunction. Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy, p 41.
- McFarlane Tilley R 1961 Spinal stress palpation. Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy, p 33.
- Magoun H 1948 Osteopathic diagnosis and therapy for the general practitioner. Journal of the American Osteopathic Association December.
- Nimmo R 1966 British College of Naturopathy and Osteopathy presentation.
- Owens C 1963 An endocrine interpretation of Chapman's reflexes. Academy of Applied Osteopathy.
- Rolf I 1962 Structural dynamics. British Academy of Osteopathy Yearbook, pp 97-102.
- Rosero H et al 1987 Journal of the American Osteopathic Association February.
- Selye H 1984 The stress of life. McGraw-Hill.
- Smith F 1986 Inner bridges: a guide to energy movement and body structure. Humanics New Age.
- Speransky 1944 A basis for the theory of medicine. International Publisher, New York.
- Travell J, Simons D 1992 Myofascial pain and dysfunction - the trigger point manual. Williams & Wilkins, Baltimore.
- Upledger J 1987 Craniosacral therapy. Eastland Press, Seattle.
- Yuan Cunxin et al 1986 Creative effect and mechanism of acupoints Pishu and Weishu. Journal of Traditional Chinese Medicine 6(4).



# Reacción roja, blanca y negra

Muchos investigadores y médicos han descrito un surtido de respuestas en forma de «líneas» de diferentes colores, desde el rojo hasta el blanco e incluso el negro o azul, aparecidas después de aplicar a la piel una fricción local lenta con un dedo o una sonda.

En los albores de la osteopatía en el siglo XIX, el fenómeno ya se practicaba.

Carl McConnell (1899) afirma:

Empiezo en la primera vértebra dorsal y examino la columna hacia abajo hasta el sacro colocando los dedos medios sobre las apófisis espinosas, y de pie detrás del paciente arrastro las superficies planas de estos dos dedos sobre las apófisis espinosas desde las primeras dorsales hasta el sacro, de modo que las apófisis de las vértebras quedan ajustadas entre los dos dedos; esta maniobra deja tras de sí una banda rojiza allí donde los vasos cutáneos presionan sobre las apófisis vertebrales. Observando la línea roja se pueden distinguir las desviaciones laterales leves de las vértebras con una precisión máxima. Cuando una vértebra o una sección de vértebras está demasiado posterior se observa una banda de color rojo intenso, y cuando una vértebra o una sección de vértebras está demasiado anterior la banda no es tan llamativa.

Mucho más recientemente, Marshall Hoag (1969) escribe lo siguiente sobre la exploración de la zona vertebral utilizando la fricción cutánea:

Con una presión firme pero moderada, se restriegan repetidamente las yemas de los dedos sobre la superficie de la piel, preferiblemente con movimientos longitudinales amplios a lo largo de la zona paravertebral. Para aplicar la fricción se puede utilizar el extremo romo de un instrumento o de un lápiz, ya que el propósito simplemente es detectar el cambio de color, evitando producir una abrasión de la piel. La aparición de colores menos intensos y rápidamente evanescentes en ciertas zonas, comparada con la reacción general, se atribuye a una mayor vasoconstricción en dichas zonas, lo cual indica una alteración de la actividad refleja autonómica. El significado de esta reacción roja y de otros signos de actividad refleja alterada relacionados con las lesiones osteopáticas ha sido motivo de investigación. Otros atribuyen importancia al mayor grado de eritema o a la persistencia prolongada de la respuesta de la línea roja.

John Upledger (Upledger y Vredevoogd, 1983) escribe sobre este fenómeno:

Los cambios de la textura cutánea secundarios a la existencia de un segmento facilitado (área localizada de hiperirritabilidad en los tejidos blandos producida por una sensibilización nerviosa a un estrés de larga duración) son palpables al arrastrar levemente los dedos sobre la zona paravertebral cercana. Yo suelo valorar la resistencia cutánea desde la parte alta del cuello hasta la zona sacra en un movimiento. Donde las yemas de los dedos encuentren resistencia sobre la piel probablemente habrá un segmento facilitado. Después de varias repeticiones, con una fuerza progresiva, la zona afectada aparecerá más roja que las zonas próximas. Este es el «reflejo rojo». Los músculos y el tejido conectivo situados en esta zona:

1. Se percibirán como si hubiera perdigones bajo la piel.
2. Serán más dolorosos a la palpación.
3. Estarán más tensos, y tenderán a limitar el movimiento vertebral, y
4. Provocarán dolor en las apófisis espinosas al ser golpeadas con los dedos o con un martillo de goma.

Roger Newman Turner (1984) describe la investigación de otro osteópata y neurópa-ta, Keith Lamont, que fue el primero en mencionar el fenómeno de la «línea negra»:

Es frecuente que los osteópatas que utilizan un metro vertebral para detectar las lesiones más activas observen que la presión a cualquiera de los dos lados de la columna con una sonda hemisférica de 0.5 cm de diámetro desencadena, en algunos pacientes, la aparición de una línea azul oscura o negra. La presión de la sonda suele ser muy leve, ya que lo que se pretende es registrar las variaciones en la resistencia cutánea, pero pellizca las arteriolas y vénulas del entramado capilar situado por debajo de la piel. La congestión local del lecho capilar con la sangre venosa desoxigenada provoca la aparición de una línea que se desvanece lentamente a medida que retorna la circulación.

Este signo parece estar relacionado con un déficit de nutrientes en los pacientes en los que se observa.

Keith Lamont, el primero en prestar atención al fenómeno de la línea negra, ha observado que la administración de vitamina E, de complejo bioflavínico y de fosfato ferroso homeopático corregirá este defecto.

Bertrand DeJarnette, el creador de la técnica sacrocraneal, escribe extensamente acerca de la «reacción roja» y añade algunas sugerencias complicadas en su libro clásico *Reflex pain* (DeJarnette, 1934).

DeJarnette clasifica inicialmente a los pacientes (basándose en parte en las determinaciones de la presión arterial) en diferentes categorías, y durante este proceso los trata para intentar modificar las cifras de oxigenación relativa correspondientes a cada categoría. Ninguno de estos métodos es relevante en este estudio de las reacciones cutáneas, pero son un preámbulo necesario a sus descripciones, que de otra manera podrían ser confusas. En un paciente «Tipo 1», que ha recibido una atención preliminar adecuada («técnica de eliminación del dióxido de carbono»):

Siéntese o colóquese inmediatamente por detrás del paciente de cara a su espalda. Flexione ligeramente al paciente hacia delante. Asegúrese de que la luz tiene una distribución uniforme sobre la espalda del paciente para evitar sombras. Coloque los dedos índice y medio de su mano derecha sobre la 7.<sup>a</sup> vértebra cervical, situando cada dedo a 2.5 cm del centro de dicha vértebra. Mantenga los dedos separados uniformemente al descender por la columna, de forma que cada línea sea lo más recta posible. En el paciente «Tipo 1» (PA normal tras las técnicas adecuadas) utilice un tacto leve. Para generar una presión uniforme de ambos dedos sobre la espalda se debe colocar sobre ellos los dedos de la mano izquierda. A medida que descienda por la columna, su presión será lo suficientemente fuerte como para hacer que los dedos hagan mella en la piel.

*Arrastre ahora sus dedos rápidamente por la columna hacia abajo finalizando en el coxis.* Retroceda y compruebe la reacción. A lo largo de toda la columna suele aparecer una línea roja. Esta empieza a desvanecerse rápidamente, y este desvanecimiento es lo que debe comprobar. La zona que aparece más roja cuando empieza el desvanecimiento es la lesión principal y se debe señalar con un lápiz cutáneo. A menudo observará en este tipo de pacientes que la zona principal es mucho más amplia que cualquier otra zona en las líneas descendentes. Esto se debe a la infiltración tisular.

El paciente de la categoría «Tipo 2» tendrá una presión arterial ligeramente elevada después del tratamiento preliminar de DeJarnette. Después de adoptar la misma posición inicial:

Ejerciendo una presión firme, arrastre sus dedos por la columna hacia abajo con un movimiento bastante lento. Debe ser capaz de contar hasta 15 mientras arrastra sus dedos desde la 7.<sup>a</sup> vértebra cervical hasta el coxis, contando a velocidad constante. Con una buena luz sobre la espalda, los resultados muestran una línea roja, con algunas porciones más brillantes y otras que se colorean muy débilmente. Compruebe ahora el desvanecimiento de las líneas. La zona que se muestra más blanquecina se señala como la lesión principal, ya que es la zona muscular vertebral más anémica. Será más pálida que cualquier otra porción de la piel del cuerpo del paciente.

En la última categoría, que es la que nos interesa en este estudio (pacientes con presión arterial alta), DeJarnette adopta la misma posición inicial y luego:

Ejerciendo una presión intensa, descienda lentamente por la columna, contando hasta 20 desde la 7.<sup>a</sup> vértebra cervical hasta el coxis. Compruebe ahora la reacción. La línea que se muestra más blanquecina es la lesión principal. En este tipo, la presión arterial sistólica supera los 180 mm Hg, y la zona más blanquecina muestra un color pálido cerúleo que puede persistir varios minutos.

El profesor Irvin Korr (1970), al escribir sobre sus años de investigación osteopática, describe cómo este fenómeno reflejo rojo se corresponde con las zonas de menor resistencia eléctrica, las cuales se corresponden a su vez con las regiones de menor umbral doloroso y con las zonas de dolor cutáneo y profundo.

Advierte:

No debe buscar una correspondencia perfecta entre la resistencia cutánea (o el reflejo rojo) y la distribución de los trastornos patológicos más profundos, porque la zona de piel que guarda una relación segmentaria con un determinado músculo no yace necesariamente encima de dicho músculo. Por ejemplo, con el dorsal ancho, el desequilibrio miofascial puede encontrarse sobre la cadera pero las manifestaciones reflejas podrían estar en dermatomas mucho más altos, pues la innervación de este músculo parte de la porción cervical de la médula.

Gracias a un instrumento mecánico que cuantificaba la presión ejercida a una velocidad constante, seguido de la determinación de la duración del enrojecimiento secundario a la acción de la fricción que estimula la piel, Korr pudo detectar zonas de vasoconstricción intensa que se correspondían con la disfunción descubierta por la exploración clínica manual. Podría decirse que se había ignorado la oportunidad de «percibir» los tejidos durante todas estas «caricias» y al «arrastrar» los dedos por la musculatura vertebral en sentido descendente.

Marsh Morrison (1969) no desaprovechó esta idea, y describió sus puntos de vista de la forma siguiente:

Desplace sus dedos longitudinalmente hacia abajo a lo largo de las vértebras dorsales y lumbares (desde cualquier punto a menos de 5 cm desde las apófisis espinosas) y deteniéndose en cualquier punto tisular que parezca «más duro» o diferente del tejido normal. Estas áreas engrosadas, ligamentos fibrosos, haces musculares compactos, representan tejido indurado; suelen ser protectores e indican la presencia de una irritación y disfunción. Después de palpar estas áreas induradas, casi siempre son dolorosas a la presión, lo cual indica la necesidad de tratamiento.

Morrison utilizó una técnica para liberar dichas contracciones parecida a la que describió posteriormente Lawrence Jones en su sistema de tensión y contratensión (Jones, 1981).

Los Dres. Cox, Gorbis, Dick y Rogers (Cox y cols.), osteópatas investigadores, en su trabajo sobre la identificación de los hallazgos musculoesqueléticos palpables en la coronariopatía (véanse las notas sobre los segmentos facilitados en el Capítulo 4), describen la utilización del «reflejo rojo» como parte de sus procedimientos de exploración (otros métodos eran la comprobación de la movilidad de los segmentos vertebrales y las costillas, la valoración del dolor local a la palpación y la alteración de la textura de los tejidos blandos). En este trabajo, los parámetros más sensibles, y que a su vez eran factores pronósticos importantes de la estenosis coronaria, eran la limitación de arco de movimiento y la alteración de la textura de los tejidos blandos:

La estimulación cutánea «refleja roja» se aplicaba digitalmente en ambas áreas paravertebrales (T4 y T9-11) golpeando enérgicamente y de forma simultánea la piel en dirección caudal. Los pacientes se dividieron arbitrariamente en tres grupos:

- Grado 1: eritema de los tejidos vertebrales con una duración menor de 15 segundos tras la estimulación cutánea.

- Grado 2: eritema que persiste entre 15 y 30 segundos tras la estimulación.
- Grado 3: eritema que persiste más de 30 segundos tras la estimulación.

En este contexto, el grado 3 (eritema mantenido) representa la respuesta más disfuncional.

## ■ Sentido de la reacción roja

Está claro que hay mucho que aprender acerca del sencillo procedimiento de frotar los músculos paravertebrales. El que los trabajos preliminares de DeJarnette hayan sido o no refrendados no altera el posible sentido común de sus observaciones posteriores, utilizando presiones variables y comprobando cómo se desvanece el enrojecimiento, más que la propia reacción roja inicial, en busca de signos de alteración de la función.

Del mismo modo, las observaciones de Lamont sobre el estado de la nutrición precisarían ser verificadas, lo cual no modifica el hecho de que algunos pacientes muestran esta inusual «banda negra». Como ocurre tantas veces en la palpación, existen pocas dudas de que «algo» se está percibiendo u observando. Lo que desencadena el debate es la interpretación de lo que significa ese «algo».

Las observaciones más simples de Upledger, Hoag, Morrison y McConnell son fácilmente aplicables, y se deben contrastar con una disfunción conocida para valorar la utilidad de estos métodos durante la exploración.

La investigación de Cox y sus colaboradores indica que un método único de valoración musculoesquelética probablemente no sea lo suficientemente fiable como para ser diagnóstico; no obstante, cuando se utilizan, por ejemplo, la textura cutánea, las alteraciones en la movilidad, el dolor y la «reacción roja», la presencia de varios de ellos constituye una buena indicación de la disfunción subyacente que podría consistir en un proceso de facilitación.

## ■ Un uso más sencillo de la reacción

Una aplicación menos complicada de la reacción roja es retroceder un siglo hasta el método de McConnell, descrito anteriormente en este Tema Especial, para tratar de descubrir las desviaciones vertebrales. Al generar un eritema paravertebral, podemos situarnos detrás del paciente y visualizar los contornos generales de la columna además de las desviaciones locales del patrón generado al aplicar firmemente los dedos.

### PREGUNTA

***¿Cómo saber si los dedos o los pulgares que palpan están ejerciendo la misma presión bilateralmente durante esta exploración o cualquier otra?***

***Un indicador útil de la uniformidad de la presión podría ser la comparación de la palidez o blanqueo relativo de sus lechos ungueales; ¿están blancos, rosados o rojos por igual?***

Realice las diferentes «caricias» descritas por McConnell, Hoag, Upledger, Morrison y Cox y cols.

Hunda los dedos o las sondas firmemente en los tejidos cerca de la columna y paralelos a ella.

Observe la «reacción roja» y cómo se desvanece.

Busque las áreas que se irritan más y las que se irritan menos, comparándolas con los tejidos adyacentes.

Una vez marcadas las zonas que responden más notablemente y las que no responden, vuelva a palpar los tejidos utilizando alguno o todos los métodos descritos en los Capítulos 3, 4, 5 y 8 para tratar de evaluar qué percibe como diferente en los tejidos.

***¿Responden los tejidos que parecen hipertónicos de forma distinta a los tejidos normales o flácidos?***

***¿Observa una mayor sensibilidad en las áreas que se enrojecen o que se blanquean al ser frotadas de este modo, o existe poca diferencia?***

***¿Cuál es el grado de «tirantez» cutánea sobre estas áreas diferentes?***

***¿Cuál es el grado de adherencia cutánea al tejido conectivo subyacente (rodamiento o levantamiento cutáneo) en las diferentes áreas?***

***Si explora el cuerpo, ¿puede percibir diferencias de temperatura en estas áreas de contraste?***

***¿Es probable que la provocación del «reflejo rojo» tenga algún valor clínico para usted?***

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Cox, Gorbis, Dick et al 1983 Journal of the American Osteopathic Association 82:11.  
De Jarnette B 1934 Reflex pain. Nebraska.  
Hoag M 1969 Osteopathic medicine. McGraw-Hill.  
Jones L 1981 Strain/counterstrain. Academy of Applied Osteopathy, Colorado Springs.  
Korr I 1970 The physiological basis of osteopathic medicine. Postgraduate Institute of Osteopathic Medicine and Surgery, N.Y.  
McConnell C 1899 The practice of osteopathy Kirksville, MO.  
Morrison M 1969 Lecture notes. London.  
Newman Turner R 1984 Naturopathic medicine. Thorsons, Wellingborough.  
Upledger J, Vredevoogd W 1983 Craniosacral therapy. Eastland Press, Seattle.

# Palpación de los movimientos sutiles (incluyendo la circulación del LCR, la energía; y, «¿tiene memoria el tejido?»)

## ■ Valoración del movimiento

Al estudiar los métodos para evaluar el movimiento sutil del cuerpo, de nuevo podemos volver a Viola Frymann (1963) para hacer una introducción, ya que ella describe lo que debemos esperar al empezar a palpar los tejidos musculares en busca de cualquier cosa que no sea su estado mecánico:

Colocando la mano sobre una masa muscular sana de una extremidad en reposo se puede «sintonizar», en el intervalo de unos segundos, con el movimiento inherente de su interior. Se establece un estado de armonía, de continuidad de fluido entre el examinador y el examinando, y aparece ante nosotros todo un nuevo reino de exploración. La continuidad de fluido dentro del cuerpo nunca se interrumpe en la salud (líquidos intra e intercelular, linfa, líquido cefalorraquídeo) sino que está en un estado constante de movimiento rítmico y fluctuante.

Frymann mantiene que la vitalidad del tejido se puede juzgar por la fuerza de dichos movimientos, existiendo una amplia gama de grados de vitalidad tisular. Un ejemplo puede ser la diferente «sensación» percibida al palpar una extremidad previamente paralizada y otra paralizada recientemente. En la primera se percibirá un mero «murmullo» de movimiento, mientras que en la última no se detectará ningún movimiento rítmico. Frymann va más allá y afirma que también se puede establecer un juicio en cuanto a la probabilidad de mejoría basándose en este tipo de información.

### EJERCICIO 5.1

*Tiempo recomendado*  
3-5 MINUTOS

Si usted tiene acceso a alguien con una extremidad total o parcialmente paralizada (quizás una víctima de un ictus), Frymann aconseja empezar colocando simultáneamente una mano sobre el segmento vertebral que proporciona la inervación principal a la extremidad afecta, y la otra mano sobre la propia extremidad.

Una vez en esta posición, deténgase durante unos minutos, concentrándose durante ese tiempo en cualquier otra «actividad» existente bajo sus manos. La mano situada sobre la columna debe empezar a registrar un ritmo. La intensidad con que se percibe ulteriormente la respuesta («rítmicamente integrada») en la otra mano es la clave de la viabilidad final o potencial del tejido actualmente paralizado. Frymann llama a esta comunicación, que en el tejido normal posee una naturaleza rítmica y emergente, la «marea de fluido vital» interior.

#### *¿Puede sentirlo?*

Si usted no tiene acceso a una persona con una discapacidad como una parálisis parcial o total de una extremidad, palpe un tejido normal en busca de la actividad

rítmica descrita por Frymann hasta que la «lectura» de su presencia le resulte fácil, y cuando disponga de una extremidad paralizada, párpela también y anote las profundas diferencias existentes.

¿Qué es la «marea de fluido» rítmica que puede percibir al palpar? Al igual que en la investigación de la piel descrita en el Capítulo 3, es necesario llegar a comprender los aspectos de la función fisiológica y su relación con esta marea de fluido vital, y sobre todo cómo circula el líquido cefalorraquídeo, posiblemente a través de todo el organismo, así como parte de la función trófica de los nervios.

## ■ Investigación de Ehrlinghauser: la circulación del líquido cefalorraquídeo

Para comprender más profundamente los conceptos que se describen aquí, remito al lector a un artículo de Ralph Ehrlinghauser (1959) y al libro *Craniosacral therapy* (Upledger y Vredevoogd, 1983).

Ehrlinghauser comienza su descripción informando que las investigaciones han demostrado que el colágeno (tejido conectivo) posee una estructura tubular (Kennedy, 1995, Wyckoff, 1952), un descubrimiento que según él revolucionará nuestros conocimientos sobre la fisiología humana. Muchos osteópatas craneales consideran que el movimiento del líquido cefalorraquídeo (LCR) desempeña un papel primordial en el control de un sistema hidráulico «semicerrado» vital. El LCR está delimitado por las propias cámaras craneales y por las membranas dures, que en conjunto constituyen los lados semicerrados de la unidad.

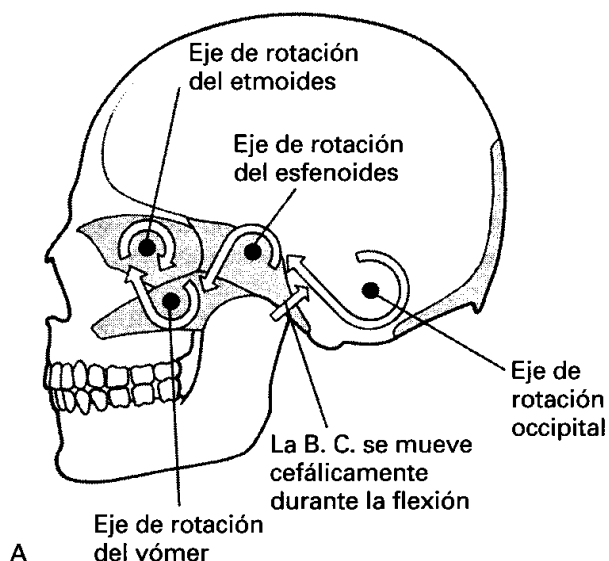
El LCR penetra y abandona este sistema hidráulico a través de los plexos coroideos y las vellosidades aracnoideas. Además de proporcionar forma y estabilidad (y algunos creen que movimiento) al sistema, el LCR, en gran parte incompresible, también fluctúa a través de las fibrillas tubulares de colágeno de los tejidos conectivos por todo el organismo. Parece que el LCR actúa como medio de transporte entre el espacio subaracnoideo y las células del cuerpo.

El descubrimiento de la estructura tubular del colágeno indica que el tejido conectivo, lejos de ser simplemente un soporte estructural (conecta anatómicamente los tejidos epitelial, muscular y nervioso), también podría mantener con estos tejidos una relación histológica, bioquímica, fisiológica y, por supuesto, patológica cuando existe una disfunción o enfermedad.

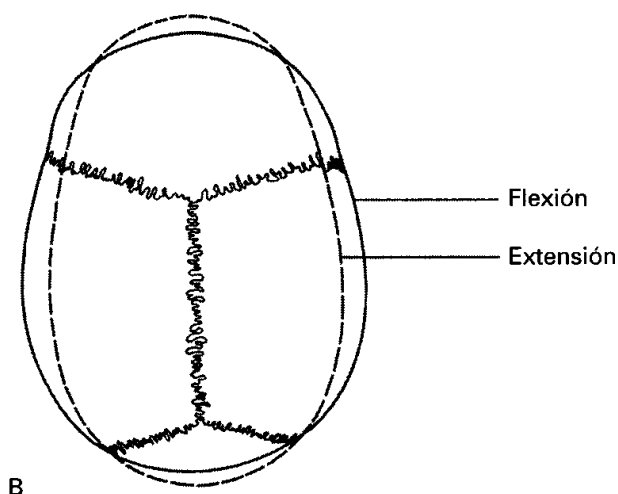
El tejido conectivo, con su estructura de fibrillas tubulares huecas, está distribuido por todo el cuerpo, desde la aponeurosis del cráneo hasta la de los pies. Proporciona planos aponeuróticos, envolturas, reflexiones y espacios, así como ligamentos y tendones, suministrando protección, cohesión, forma y soporte a los sistemas circulatorio, linfático y nervioso a los que separa, configura y une.

En 1939, W.G. Sutherland, una vez establecido que los huesos craneales tenían un movimiento fisiológico rítmico y constante, postuló que la fluctuación del LCR era el mecanismo que los movía. Estudios posteriores han confirmado que aunque las suturas proporcionan una unión firme entre los huesos craneales, también permiten el movimiento. Otros estudiosos consideran que dicho movimiento, cuando se observa, está en relación con las variaciones de las presiones venosa, arterial y respiratoria, y que son estas variaciones las que indudablemente pueden producir tal efecto (Fig. 5-1).

También existe la opinión de que dentro del cerebro hay células que producen otra pulsación rítmica más que influye en el movimiento del líquido (la oligodendroglía).



**Figura 5-1A.** Representación esquemática del movimiento craneal. Durante la flexión, parece que el occipucio se desplaza en sentido antero-superior, lo que provoca que la sincondrosis del esfenoides se eleve. En los huesos frontales, faciales y nasales se produce un movimiento simultáneo. La fase de extensión de este movimiento implica un retorno a la posición neutra.



**Figura 5-1B.** La fase de flexión del movimiento craneal (fase de inhalación) provoca que el cráneo se ensanche y aplane en conjunto.

Actualmente se considera que el ritmo normal en un estado de buena salud es entre 6 y 12 por minuto, por lo que se ha denominado el «mecanismo respiratorio primario» en la osteopatía craneal. Estos ritmos no guardan relación con la frecuencia respiratoria o cardíaca normal, y parecen actuar en todos los mamíferos. Las investigaciones señalan que el oxígeno alcanza las estructuras nerviosas más finas a esta velocidad (8-12 ondas por minuto) y que la administración de dióxido de carbono (30 %) detiene las ondas en el hombre. En los estudios en animales se ha demostrado que la administración de altas concentraciones de dióxido de carbono a perros anestesiados conduce a una elevación abrupta de la presión del LCR.

En el enrollado y desenrollado rítmico de las células de la oligodendroglía, que suministra al menos una parte del ímpetu pulsátil que permite la fluctuación del LCR, podemos encontrar una explicación para la fuerza motriz que desplaza al LCR través de los canales que existen en el interior del tejido conectivo.

Ehrlinghauser aporta una investigación amplia (muy simplificada en esta explicación) sobre el concepto de la circulación del LCR desde el espacio subaracnoideo a través de las fibrillas tubulares de colágeno hasta el espacio intercelular, donde se combina con los líquidos tisulares y se reabsorbe por los vasos linfáticos terminales hacia el sistema linfático, y desde aquí al sistema venoso. Esto conduce a la conclusión de que cualquier trastorno del sistema del tejido conectivo debe dar lugar a limitaciones al flujo fisiológico del LCR a través de las fibrillas de colágeno, con las consiguientes consecuencias negativas para la salud celular.

Cuando se desea obtener signos evidentes de una disfunción que afecta al sistema musculoesquelético (que afectará siempre al tejido conectivo), la capacidad del palpador para «leer» la pulsación rítmica del LCR adquiere una gran importancia. Este es el «fluido vital» al que se refería Frymann en los primeros párrafos de este capítulo.

Upledger da una importancia diferente a los factores que participan en la fuerza motriz que conduce las fluctuaciones del LCR. Considera que la estructura líquida



de este sistema es «fundamentalmente bifásica», con un líquido viscoso más o menos estacionario en el núcleo central y un LCR externo más ligero y apenas viscoso. Según Upledger, el contenido hidráulico está:

Sometido a los movimientos pulsátiles de los sistemas arterial, venoso y pulmonar que transmiten su efecto a la duramadre a través de las conexiones vertebrales a lo largo de la sección cervical de la columna. Los desplazamientos laterales que inducen todos estos sistemas sobre la región líquida ponen a esta última en movimiento.

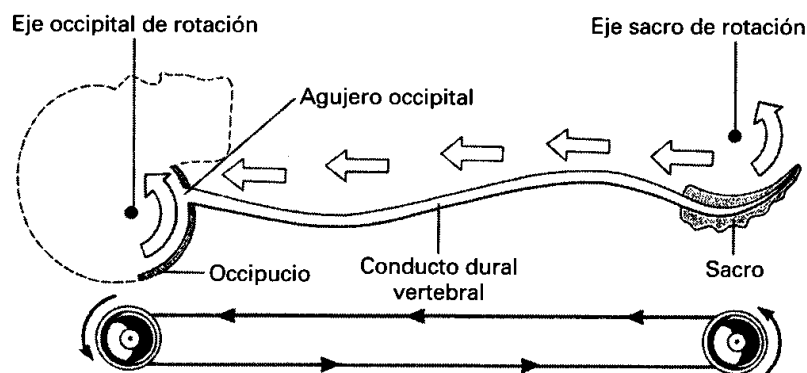
La exactitud de los modelos de Upledger o de Ehrlinghauser es un aspecto accesorio. Lo que importa en nuestro estudio de la palpación es el hecho de que se producen las fluctuaciones de líquido, que se pueden palpar y que tienen su significado. Upledger resume los movimientos craneales (y otros óseos y de tejidos blandos) que derivan o que forman parte del movimiento rítmico del LCR. Recuerde que éste posee un ritmo de 6 a 12 ciclos por minuto en circunstancias normales. La flexión respiratoria primaria es el término que se aplica al extremo de la amplitud del movimiento que tiene lugar durante cada uno de estos ciclos, momento en el cual la cabeza aumenta de tamaño transversalmente y disminuye en sentido anteroposterior. Al mismo tiempo, todo el cuerpo rota externamente y se ensancha. Se produce entonces una pausa breve antes de que el cuerpo vuelva a la posición inicial, denominada extensión, durante la cual la cabeza se estrecha y se elonga a medida que el resto del cuerpo rota internamente. Todos estos movimientos son de hecho muy leves, pero una vez conocida su existencia se puede aprender rápidamente su palpación durante los 6-8 segundos que dura un ciclo completo.

Upledger afirma:

Una vez que haya sintonizado con estos movimientos podrá percibir cómo su propio cuerpo realiza los ciclos de flexión y extensión al estar de pie o caminar. Al cabo de un tiempo aprenderá a sintonizar y a desconectar de su propio movimiento corporal fisiológico.

## ■ La conexión craneosacra

Respecto a este concepto se debe explorar otro vínculo anatómico; la unión craneal al sacro. Esta conexión entre el occipucio y el sacro es la membrana dural, que está en continuidad con las membranas meníngeas. Si el occipucio se mueve (minuciosamente) hacia delante cuando comienza la fase de flexión del ciclo respiratorio craneal, generará un movimiento sincrónico (tracción) de la base del sacro (véase la Fig. 5-2), la cual se mueve hacia atrás durante esta fase (llevando la punta del sacro y el coxis hacia delante).



**Figura 5-2.** Representación esquemática de la sincronía del movimiento entre el sacro y el occipucio.

¿Qué debemos intentar aprender a partir de la palpación de estos ritmos y ciclos? Upledger lo resume:

Desde los puntos de vista diagnóstico, pronóstico y terapéutico, nuestro interés se centra en el cálculo cualitativo de la fuerza de la energía inherente que está dirigiendo el movimiento fisiológico, la simetría de la respuesta motriz del cuerpo (tanto del sistema craneal como de los tejidos conectivos corporales extrínsecos) y la amplitud y la calidad de cada ciclo de movimiento. ¿Está luchando contra una barrera de resistencia? (Fig. 5-2).

Al palpar los componentes craneal y sacro de este complejo no sólo disponemos de una información útil sino que además se puede percibir el ciclo en cualquiera de los tejidos corporales, incluso en los pacientes que se encuentran en estado vegetativo.

## EJERCICIO 5.2

*Tiempo recomendado*  
5-8 MINUTOS MÁS QUE LOS EJERCICIOS 2.17, 2.19 Y 2.20

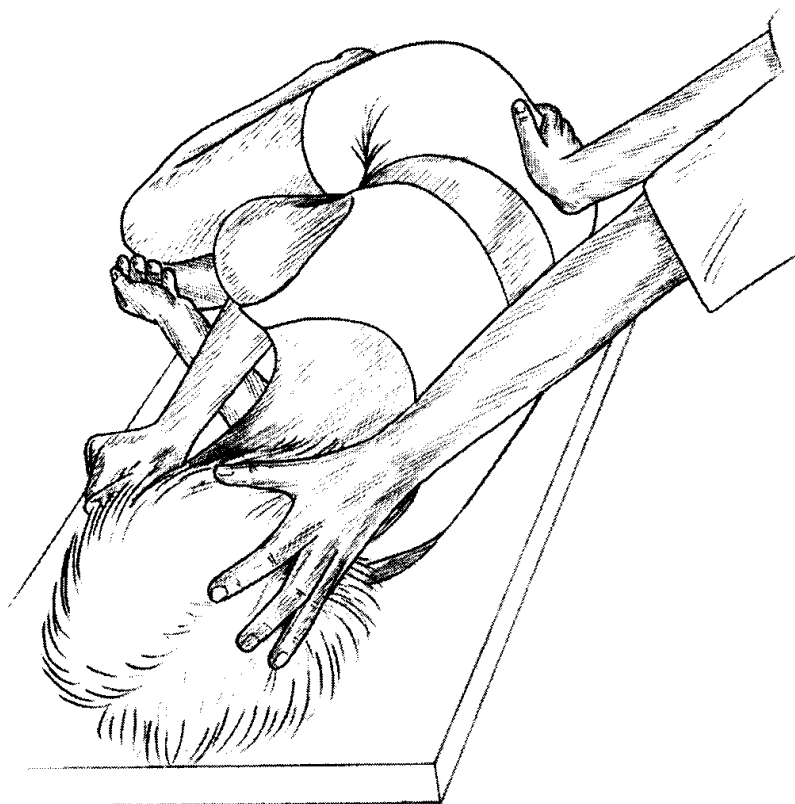
Vuelva al Capítulo 2 y repita los Ejercicios 2.17, 2.19 y 2.20, los cuales se centraban en los ritmos craneal y sacro. Continúelos con este ejercicio.

Su compañero o paciente se coloca en decúbito lateral con una almohada bajo la cabeza para evitar la inclinación lateral del cuello. Usted se sienta detrás y coloca una mano sobre el occipucio (con los dedos hacia la coronilla) y la otra sobre el sacro con los dedos hacia el coxis.

Palpe los movimientos del occipucio y del sacro. ¿Son sincrónicos? Una vez satisfecho (debería bastar 5 minutos), retire la almohada para que el modelo se incline lateralmente (Fig. 5-3).

Vuelva a palpar y compare los resultados.

***¿Puede percibir los movimientos sincrónicos bajo sus manos? ¿Qué cambios se producen cuando el cuello no está apoyado sobre la almohada?***



**Figura 5-3.** Palpación de la sincronía del movimiento entre el sacro y el occipucio.

### EJERCICIO 5.3

Tiempo recomendado  
10-15 MINUTOS

Con su compañero o paciente en decúbito prono o sentado, busque la presencia del movimiento craneosacro palpando la musculatura paravertebral. Upledger aconseja hacerlo de modo que las apófisis espinosas queden entre los dedos. Según él, el ritmo en el músculo denervado aumenta hasta 20-30 ciclos por minuto, lo cual puede ayudar a diferenciar el dolor secundario a la compresión de una raíz nerviosa de otras etiologías.

Upledger insiste de nuevo en que la práctica es la única forma de adquirir confianza en este tipo de palpación: «no permita que su intelecto obstaculice el desarrollo de su destreza para palpar».

De hecho hace bien en repetirlo, porque al principio la «percepción» del movimiento no es más que eso, y una mente escéptica lo menosprecia fácilmente.

**Consejo para la palpación:** en los primeros ejercicios para explorar el movimiento craneal o los ritmos sacros se recomienda pensar en una sensación «emergente» leve, descrita a veces como la sensación de que «sube la marea» o de «plenitud» bajo la mano que palpa, y no esperar percibir un movimiento más grosero. A los pocos segundos se percibirá cómo cede esta «oleada»; la marea se aleja de nuevo. Esta es una sensación sutil, pero es inconfundible una vez que se ha conseguido sintonizar, y de hecho es muy real.

### EJERCICIO 5.4

Tiempo recomendado  
3-5 MINUTOS

Coloque al compañero o paciente boca arriba. Sitúese a los pies de la camilla sujetando un pie (por el talón) en cada mano. Cierre los ojos y perciba la rotación externa de la pierna durante la fase de flexión del ciclo craneosacro, y la rotación interna cuando vuelva a la posición neutra durante la fase de extensión (véase la Fig. 5-4).

Una vez que haya tomado consciencia de este movimiento, compare la libertad del movimiento en la rotación de ambas piernas.

**¿Percibe más fácilmente la rotación externa o la interna, de forma simétrica o más en una pierna que en la otra?**

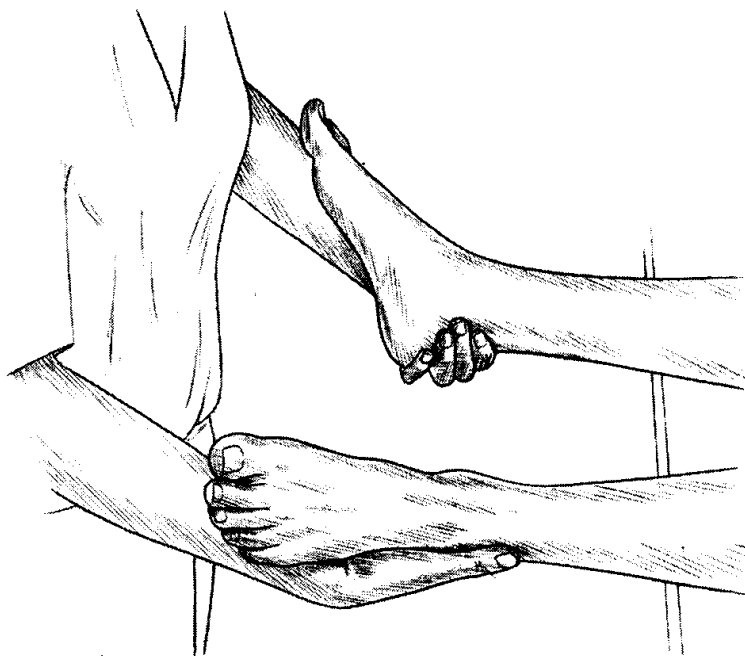


Figura 5-4. Palpación del movimiento rítmico craneosacro a través de los pies.

## CREACIÓN DE UN PUNTO INMÓVIL

Los textos de Upledger son un tesoro de información para cualquiera que desee añadir un método craneosacro a su repertorio. No obstante, es esencial aprenderlo en talleres o seminarios antes de aplicarlo con fines terapéuticos.

Durante el aprendizaje de la palpación es posible y deseable que el estudiante aprenda a interrumpir brevemente los ciclos craneales, proceso que se conoce como la inducción de un punto «inmóvil». Esto se puede realizar desde muchos puntos del cuerpo, como por ejemplo desde los pies en el ejercicio 5.4, o desde el sacro o el occipucio.

Lo que se necesita es que las manos que palpan sigan a la parte palpada en su desplazamiento hasta el límite de la fase de flexión o de extensión, y luego «bloqueen» la zona en este límite de movimiento, sin aplicar presión sino más bien limitando la tendencia a progresar hacia la siguiente fase del ciclo.

Este intento de interrumpir el movimiento normal se repite después de varios ciclos hasta que el ritmo se detiene por completo durante algunos segundos o incluso minutos.

Este es el punto «inmóvil» (véase el Ejercicio 5.5).

Al cabo de un rato, la mano o manos que palpan (limitadoras) empezarán a notar que el movimiento trata de ponerse de nuevo en marcha. Se permite entonces el movimiento normal, y se suele observar una mejoría generalizada en la amplitud y la simetría del mismo. Desde el punto de vista terapéutico, esto favorece el movimiento de los líquidos, restableciendo la flexibilidad y reduciendo la congestión.

### EJERCICIO 5.5

*Tiempo recomendado*  
10-12 MINUTOS

Como ejercicio para establecer un punto «inmóvil», vuelva al Ejercicio 5.4 y, después de detectar un ritmo claro de rotación externa e interna de las piernas durante las fases de flexión y extensión de la fluctuación del líquido craneosacro, empiece a seguir la rotación externa e impida el regreso a la rotación interna de las piernas cuando perciba esta fase. No rote las piernas de forma forzada, simplemente acompañe a la rotación externa cada vez que se produzca, añadiendo una pausa adicional a su límite, e impidiendo después el regreso hacia la posición neutra. Los impulsos cesarán tras una serie de pulsaciones (Upledger afirma que entre 5 y 20 repeticiones), durante las cuales se conseguirá un leve aumento de la rotación externa. Puede haber sensaciones de temblor, estremecimiento o tracción percibidas a través de las manos que contactan en cualquier punto del sistema (ya que los impulsos craneales intentan hacer frente a la restricción), pero finalmente desaparecerán y se habrá alcanzado el punto «inmóvil». Durante esta fase el paciente se relajará profundamente, la respiración puede alterarse y se producen correcciones espontáneamente dentro del sistema musculoesquelético.

**PRECAUCION:** El punto «inmóvil» se puede iniciar fácilmente a través de las estructuras craneal y sacra, pero no se recomienda practicar este método sobre dichas estructuras sin supervisión porque es muy sencillo lesionar los delicados mecanismos craneosacros.

.....

## DISCUSIÓN RELATIVA A LOS EJERCICIOS 5.1-5.5

Desde el punto de vista de la palpación, esto es lo más lejos que podemos llegar con nuestros ejercicios para valorar y manipular las fluctuaciones y los ritmos del líquido craneal.

Practicando los ejercicios descritos se familiarizará con el fenómeno sutil, pero intenso, que se ha descrito como mecanismo respiratorio primario y que constituye una fuente de información primordial y una herramienta terapéutica básica en la manipulación craneal.

La forma en la que integre esto en su método de trabajo debe depender del grado de interés que despierte esta vía y del trabajo craneal que se lleve a cabo. Estos ejercicios de palpación permitirán obtener una elevada y valiosa consciencia de los ritmos sutiles, independientemente de si su método de trabajo incluye o no los métodos de manipulación craneal.

### ■ Energía

La investigación y los textos de numerosas eminencias en el campo de la osteopatía nos llevan ahora desde el flujo del LCR hasta un área que se describe como la palpación del flujo de energía. Evidentemente, ésta es un área que muchos consideran difícil de abordar, tanto desde el punto de vista intelectual como desde el punto de vista práctico. El mejor consejo que le puedo ofrecer es que suspenda transitoriamente su desconfianza y que practique los numerosos ejercicios reseñados a continuación, basados en los trabajos de Becker, Smith y Upledger entre otros, y compruebe qué es lo que siente.

Otro asunto es que usted acepte las explicaciones que estos respetados investigadores y médicos ofrecen de «su» enfoque para leer y manipular lo que ellos conciben como fluctuaciones de energía en el cuerpo.

Si tiene paciencia, indudablemente notará movimientos y ritmos a medida que vaya practicando los ejercicios siguientes, y con el propósito de aprender a «percibir», se le pedirá que acepte que representan algún tipo de «energía». En el Capítulo 10 observaremos otras manifestaciones de la energía aún más sutiles, como las empleadas en el «tacto terapéutico», y deberá tener en mente la descripción siguiente cuando estudie ese capítulo, ya que avanzamos hacia un área mal definida donde la función y los conceptos de las interacciones energéticas están mezclados y aparecen borrosos.

No hay dudas acerca de la existencia de algo palpable que numerosos investigadores y osteópatas denominan energía. Lo que sigue siendo motivo de controversia es su naturaleza y su función.

### ■ ¿Capas de energía?

El Dr. Fritz Smith (1986) esboza su modelo de los patrones de energía dentro y alrededor del cuerpo en su excelente libro *Inner bridges - a guide to energy movement and body structure*.

Existe un campo indiferenciado que se difunde por el cuerpo, que se propaga a cierta distancia más allá de los límites físicos del cuerpo. Las corrientes que se mueven en nuestro interior se organizan en:

1. Una capa profunda que fluye a través del sistema esquelético
2. Una capa intermedia que fluye a través de los tejidos blandos (paquetes neurovasculares, aponeurosis, divisiones musculares, etc.) como la descrita en la medicina tradicional china.
3. Una capa superficial que se encuentra inmediatamente por debajo de la piel.

Estos patrones de energía son susceptibles de alterarse si el medio físico a través del cual se desplazan (hueso, tejidos blandos, piel) sufre un traumatismo o tensión, y el campo indiferenciado puede transportar las «huellas» de los desequilibrios secundarios a agresiones físicas, tóxicas, o emocionales y a traumatismos, especialmente si no han sido absorbidos por determinados tejidos o sistemas.

## ■ *Quistes y chakras de energía*

Antes de examinar el trabajo de Fritz Smith y Rollin Becker sobre los mencionados patrones de energía, debemos familiarizarnos con el concepto de Upledger del «quiste de energía». Para ello debemos en primer lugar dirigir nuestra atención hacia el sistema chakra descrito por la medicina ayurvédica<sup>1</sup>.

Se dice que los chakras, o centros de energía, son uno de los fenómenos palpables del sistema energético, se sitúan en puntos concretos del cuerpo y se pueden palpar en la superficie o justo encima de ella.

El concepto original de los chakras fue ayurvédico (indio), al igual que la palabra *prana* (energía) empleada para describir la «sustancia» vital con la que se asocian los chakras. Los chakras se describen como una circulación de energía que gira en sentido dextrorso en estos puntos. Su tamaño varía entre 3 y 15 cm de diámetro y su número total es 7:

1. El chakra raíz se palpa inmediatamente por encima del pubis; Upledger aconseja hacerlo con una mano bajo el sacro y la otra sobre el hemiabdomen inferior. Se dice que está relacionado con la función sexual.
2. El chakra del ombligo se palpa del mismo modo, con una mano bajo la columna lumbar y la otra justo por debajo del ombligo (sin presionar con la mano, simplemente tocando). Se dice que está relacionado con las emociones y la sensibilidad.
3. Según Upledger, el chakra del bazo se palpa con una mano sobre la unión toracolumbar y la otra sobre el epigastrio. Se dice que está relacionado con la asimilación de la energía y con la inmunidad.
4. El chakra del corazón necesita ser palpado con una mano situada por debajo de la porción media de la columna torácica y la otra mano tocando la zona central del esternón. Se dice que está relacionado con las emociones conectadas al amor y a los sentimientos de «daño».
5. El chakra de la garganta se debe palpar con una mano por detrás del cuello y la otra sobre el centro de la garganta. Se pueden percibir dos centros de energía

<sup>1</sup> No es necesario aceptar que los chakras existen como tales para palparlos; pueden considerarse, simplemente, como lugares en los que la energía circulante es más densa y está más organizada, o en los que la actividad neurológica crea mayores patrones rítmicos de movimiento tenue.

rodante. Se dice que está relacionado con la comunicación y las relaciones personales.

6. El chakra de la frente se puede palpar con una mano bajo el occipucio y tres dedos sobre la glabella. Provoca una «sensación» de energía intensa que parece estar relacionada con la percepción intuitiva.
7. El chakra de la coronilla se palpa en la coronilla de la cabeza, donde se puede percibir como un surtidor de energía más que como un centro de energía rodante. Se le relaciona con la glándula pineal y los factores espirituales.

### **EJERCICIO 5.6**

*Tiempo recomendado*  
**2 MINUTOS POR CENTRO «CHAKRA»**

Palpe los chakras como se acaba de describir (véase la p. 280, Fig. 10-3)

**¿Siente alguna «oleada», vibración, agitación, fluctuación o movimiento bajo sus manos?**

Este es un ejercicio al que puede volver después de completar parte del trabajo recomendado en los ejercicios siguientes, si le interesa el concepto de chakra.

## **■ Limitación del flujo de energía: los modelos de Varma y de Upledger**

Tanto la medicina tradicional china como la medicina ayurvédica sostienen que existen canales sobre la superficie del cuerpo, y en su interior, que son conducciones para el flujo de energía. Si se bloquean o se alteran, el resultado es una disfunción o una enfermedad. Existen abundantes textos que ayudan al lector interesado a seguir aprendiendo tanto sobre los chakras como sobre el sistema meridiano.

Puede ser útil considerar las similitudes entre las ideas de diferentes investigadores separados por el tiempo y la cultura, cuyos conceptos estaban muy próximos o eran idénticos. Stanley Lief, el precursor de la técnica neuromuscular (véase el Capítulo 4) estuvo muy influenciado por el Dr. Dewanchand Varma, un profesional ayurvédico que trabajaba en París a principios de los años treinta, cuyo método de tratamiento de los desequilibrios energéticos se servía de una forma primitiva de la TNM que denominó «pranoterapia».

En su trabajo, Varma (1935) describía cómo podían obstruirse las «corrientes electromagnéticas» surgidas de la atmósfera (en las chakras):

por ciertas adherencias en las que las fibras musculares se unen de modo que ya no permiten el paso de las corrientes nerviosas a su través.

Su método de pranoterapia era un manual de manipulación de los tejidos blandos que liberaría estas obstrucciones palpables, por lo que Lief lo incorporó a la TNM.

Varma menciona la presencia de cambios cutáneos cuando se producen estas obstrucciones, afirmando:

si la piel se adhiere al músculo subyacente, la corriente no puede pasar y la zona pierde su sensibilidad.

Esta afirmación se parece notablemente a la descripción de Lewit sobre las zonas cutáneas hiperalgésicas (véase el Capítulo 3), ¿verdad?

¿Cómo se trataban estas obstrucciones y adherencias?

Varma aconsejaba un tratamiento en dos etapas que, como en la TNM, es en realidad una exploración durante la cual se aplica o no el tratamiento, si el terapeuta lo considera oportuno. La primera etapa de la valoración o tratamiento consistía en preparar los tejidos frotándolos con aceite. La manipulación real de los tejidos se realizaba «separando» primero la piel del tejido subyacente, y «separando» después suavemente las fibras musculares, proceso para el cual se necesitaban:

unos dedos altamente sensibles para distinguir entre las fibras finas y gruesas, y ... una consciencia y una sensibilidad muy desarrolladas, junto a muchas horas de práctica diaria con un cuerpo vivo.

Estas descripciones tienen cierto interés pero no son suficientemente precisas; ¿qué hizo realmente Varma?

Mi tío, Boris Chaitow (que en el momento de escribir este texto se acerca a los 90 años), fue un co-precursor de la TNM (con su sobrino Stanley Lief). Chaitow comentó los métodos de Varma (Chaitow, 1983) afirmando que lo más valioso que había obtenido de Varma fue la consecuencia de haber sido tratado por él muchas veces.

Fue durante una de esas sesiones cuando se hizo ostensible el factor de la «presión variable», algo que Chaitow sigue considerando de un valor incalculable tanto en la exploración como en el tratamiento. Este factor sutil, que permite a la mano o al dedo que palpa «encontrar los tejidos», sin aplastarlos, es un factor que se revisará de nuevo más adelante cuando examinemos las investigaciones de Smith.

John Upledger (1987) describe cómo desarrolló su concepto de «quiste de energía» mientras trabajaba con biofísicos, psicólogos, bioquímicos, neurofisiólogos y otros especialistas en el Michigan State University College of Osteopathic Medicine:

El quiste de energía es una construcción de nuestra imaginación que puede tener una realidad objetiva. Pensamos que se manifiesta como una obstrucción a la conducción eficiente de la electricidad a través de los tejidos corporales (fundamentalmente las aponeurosis) en donde reside, actúa como un irritante que contribuye al desarrollo de un segmento facilitado (véase el Capítulo 4) y como un foco irritable localizado.

Varma hizo su hipótesis sobre las «obstrucciones» al flujo de energía unos 60 años antes de que Upledger desarrollara su teoría del «quiste de energía», que guarda un parecido notable con la primera. (No hay datos de que Upledger o cualquiera de sus colaboradores tuvieran noticias de Varma y de sus trabajos, ya que sencillamente se esfumó, casi sin dejar rastro, durante la Segunda Guerra Mundial.)

Upledger cree que el quiste interrumpe el flujo de *chi*, el término chino para la energía, y que estas obstrucciones se pueden encontrar fácilmente mediante la palpación. Según Upledger, pueden ser secundarias a traumatismos, infecciones, alteraciones de la función fisiológica (véase el comentario en el Capítulo 4 acerca de cómo se producen y evolucionan los cambios en los tejidos blandos), problemas mentales o emocionales, o trastornos de los chakras.

¿Cómo se perciben los «quistes de energía»? El quiste está más caliente, tiene más energía y está menos organizado y es menos funcional que los tejidos circundantes.

¿Cómo determina Upledger un quiste? Utiliza un método que denomina «arco de interferencia», en el que «percibe» ondas o arcos de energía relacionados con dichos centros de disfunción. El quiste parece generar ondas de interferencia que se pueden



sentir (pulsando habitualmente con una frecuencia más rápida que el tejido normal) superpuesto a los ritmos normales del tejido.

Comparando estas ondas con las que se forman sobre la superficie de un estanque alborotada por la caída de una piedra, se puede creer que las manos que palpan podrían «identificar» el centro del patrón de ondas para localizar la fuente del quiste.

No importa la dirección, con respecto al quiste, en la que se mueven las manos al palpar, ya que tanto el centro como el patrón de las ondas permanecen constantes.

(Compare la imagen de un quiste de energía, como lo representa Upledger, con la del «ojo» del trastorno que describe Becker en su trabajo y que se muestra más adelante en este mismo capítulo.)

## **EJERCICIO 5.7**

*Tiempo recomendado*  
**10-15 MINUTOS**

Palpe en su paciente o compañero los tejidos blandos de una zona de disfunción localizada (punto gatillo u otra actividad refleja, identificada previamente según los métodos de Lewit, Lief o Nimmo) en busca de «quistes o arcos de energía» como los ya descritos, colocando sus dedos o sus manos en contacto con la superficie que se va a palpar, sin ejercer fuerza, esperando a sentir la presencia de patrones rítmicos en los tejidos. Reubique sus manos cuando quiera para localizar más claramente el centro de cualquier patrón que haya podido captar.

***¿Puede sentir las ondas?***

***¿Puede localizar el centro de una zona de perturbación?***

Si encuentra que este ejercicio es particularmente difícil porque le cuesta identificar los patrones que está buscando, el trabajo de Smith que se describe más adelante le puede ayudar.

## ■ ***Una breve introducción al equilibrio neutro***

Fritz Smith ha explicado sus conceptos y métodos en su libro *Inner bridges* (Smith, 1986). Da a su método el nombre de «equilibrio neutro», pero es el subtítulo de su libro, *A guide to energy movement*, el que proporciona la pista más firme sobre su pensamiento y sobre los desequilibrios y alteraciones que busca y que trata de corregir con el tratamiento.

Smith describe lo siguiente, tras 10 años de estudio de los métodos médicos ortodoxos y tradicionales (fundamentalmente los orientales):

Durante este proceso llegué a reconocer una zona específica en una persona donde se yuxtaponen el movimiento y la estructura, de forma parecida al punto donde coinciden en un barco de vela el viento (movimiento) y la vela (estructura). A partir de la explicación de la interfase, formulé en 1973 el sistema de acupresión estructural del Equilibrio Neutro para evaluar y equilibrar la relación entre la energía y la estructura.

Su libro no es un manual de instrucciones, sino que examina la relación entre los antiguos conceptos de energía y la medicina moderna, la anatomía esotérica oriental y la anatomía humana occidental, las experiencias internas subjetivas y la observación objetiva. Este enfoque tiene una importancia y un valor considerable para aquellos profesionales que pugnan por alinear las contradicciones aparentes observadas al comparar las diferencias teóricas y las metodológicas que existen entre las medicinas oriental y occidental.

Smith examina lo que él denomina los «cimientos del puente energético» y explora, entre otras áreas, las «articulaciones básicas».

Según él, éstas son:

- Los huesos craneales.
- Las articulaciones sacroilíacas.
- Las articulaciones intercarpianas de la mano.
- La sínfisis del pubis.
- Las articulaciones intertarsianas del pie.

Mantiene que estos cimientos transmiten y equilibran las fuerzas energéticas del cuerpo además de participar en el movimiento y la locomoción. Tienen en común una movilidad de pequeña amplitud y un movimiento voluntario potencial escaso o nulo.

En todos los casos, el movimiento se produce en respuesta a fuerzas que actúan sobre la zona y no están desencadenados por la propia estructura.

Así pues, si existe un desequilibrio o una alteración de la función en cualquiera de estas articulaciones, el cuerpo está obligado a compensar el problema en lugar de poder resolver la situación mediante una adaptación. Esta compensación puede ser difusa y a menudo compromete a otras estructuras asociadas, que con frecuencia quedan «encerradas» dentro del cuerpo, limitando su capacidad para funcionar con normalidad. Smith cree que estas articulaciones son las que guardan una relación más íntima con el cuerpo sutil, y que cualquier limitación en ellas se puede contemplar como una lectura directa del componente energético del cuerpo.

Nos recuerda una de las leyes básicas de la física que establece que *el efecto de la tensión aplicada sobre cualquier mecanismo se propagará hasta ser absorbido o hasta que el mecanismo se rompa*.

Lo que señala Smith es el hecho de que la tensión se propagará hacia esas «áreas básicas» y que, al carecer de la posibilidad de un movimiento voluntario, éstas absorberán la tensión hasta verse encerradas por ella o hasta que se restablezca la normalidad mediante fuerzas externas. Está claro que, desde la panorámica de los efectos de la disfunción articular sobre los músculos que se insertan en estas estructuras, podemos ver que existe la posibilidad de que cualquier tensión sostenida conduzca al acortamiento y la contractura muscular (véase el Capítulo 4).

Por ejemplo, si pensamos en las ramificaciones de la disfunción pelviana sobre la musculatura local (piriforme, cuadrado lumbar, psoas, etc.) y en la posibilidad de que las alteraciones de estos tejidos blandos pueden generar o mantener los problemas pelvianos (incluyendo la SI y el pubis), podemos apreciar las ventajas de ser capaces de identificar y aliviar dichas contracturas, como se describió en el Capítulo 4.

Smith identifica también lo que él denomina articulaciones «semibásicas»:

- Articulaciones intervertebrales
- Articulaciones costales (costovertebrales, costocondrales, costotranversas)
- Articulaciones claviculares con la primera costilla y el esternón.

Describe una amplia gama de métodos de valoración capaces de identificar una reducción del flujo normal de energía en los tejidos asociada a la alteración de las

articulaciones básicas y semibásicas, y muestra los métodos que utiliza para restablecer la normalidad de la función cuando se percibe una disminución del flujo energético. Asigna gran parte de la utilidad de la valoración a la capacidad para identificar «el límite del arco de movimiento» del juego articular (debatido en el Tema Especial 8 dedicado al juego articular y la sensación final).

## ■ *Palpación con «tacto esencial» de Smith*

Los trabajos de Smith parecen, por tanto, un puente entre los métodos groseros de la metodología fisiológica occidental y los conceptos, aparentemente abstractos, de la medicina «energética». Explica la forma en que se establece el contacto con el paciente. Lo denomina «tacto esencial» afirmando, con bastante razón, que con frecuencia sólo se palpa en el ámbito físico sin que se produzca un intercambio energético significativo. La conexión que él quiere conseguir trasciende del tacto físico y supone una actuación consciente instintiva e intuitiva.

¿Qué se debe percibir cuando se consigue esto?

Smith lo describe de la siguiente manera:

Existen numerosas sensaciones, la mayoría relativas al movimiento o la vitalidad, que nos permiten saber que estamos involucrados en un campo energético. Podemos percibir una vibración sutil en el cuerpo de otra persona o en el aura, una sensación de que estamos estableciendo contacto con una corriente de bajo voltaje. Esto se puede describir como hormigueos, zumbidos, escalofríos y «sacudidas» o como una sensación sutil que algunas personas describen como una «vibración». También podemos recibir una sensación de movimiento más grosera, como si el cuerpo de la otra persona, o el nuestro, se estuviera expandiendo o contrayendo, aunque no veamos cambios físicos.

Esto no difiere de la descripción de Frymann recogida al comienzo de este capítulo. Smith utiliza el concepto de fulcro para tratar de establecer su contacto, al igual que otros especialistas en este campo, fundamentalmente Becker y Lief, aunque las descripciones de sus respectivos fulcros difieren bastante. Según Smith, un fulcro se define como un punto de equilibrio, una posición, un elemento o entidad a cuyo través o alrededor del cual, o mediante el cual, se ejercen las facultades vitales:

El fulcro más simple se genera mediante la presión directa de uno o más dedos en el cuerpo para constituir un soporte firme, alrededor del cual se puede orientar el cuerpo.

El fulcro necesita estar lo suficientemente «profundo» en el cuerpo como para absorber la inactividad física del tejido; este es el punto en el que cualquier presión añadida encuentra resistencia en los tejidos situados bajo los dedos. *De este modo, ocupando la zona de poca actividad tisular se consigue establecer contacto con el campo energético de la persona, de modo que cualquier otro movimiento adicional por nuestra parte se trasladará directamente a la experiencia de la persona.*

Compare la similitud entre esta descripción y el requisito de Lief y Chaitow de que la presión ejercida por los dedos o la mano al utilizar la TNM sea «variable», equiparándola a la de los tejidos que encuentra.

### **EJERCICIO 5.8**

*Tiempo recomendado*  
**2-3 MINUTOS**

Smith recomienda aprender a practicar este método utilizando un balón lleno de agua de unos 25 cm de diámetro. Colóquelo sobre una mesa y deslice sus dedos

por debajo de él, levantándolos y sintiendo la presión sobre las yemas de los dedos. A medida que los dedos se levantan, sus propios tejidos y el balón se van tensando. Al aumentar la presión llegará un punto en el que usted «conectará» con la masa de agua del balón y, en ese momento, las yemas de los dedos estarán actuando a modo de fulcro para el balón.

En cualquier fulcro o punto de equilibrio se alcanza un contacto estable con el material, la masa se orienta alrededor del dedo y cualquier presión adicional afectará a la energía<sup>2</sup>.

Otras maneras de crear un fulcro, además de la presión directa con el dedo o la mano, pueden ser los contactos de estiramiento, torsión, inclinación y deslizamiento.

## EJERCICIO 5.9

*Tiempo recomendado*  
**10-15 MINUTOS**

Smith aconseja sujetar una cinta elástica y estirla hasta que desaparezca la laxitud. En dicho punto, él lo asemeja con lo que usted ha hecho para «establecer el contacto» cuando se trata de un paciente. Cualquier movimiento o estiramiento adicional afectará a la propia cinta elástica.

Recordando esta experiencia y la del balón, contacte con su paciente colocando una mano sobre sus tejidos, en cualquier localización, y deslice levemente la mano hacia usted «levantándola» ligeramente desde los tejidos.

Smith describe esto como un vector en «media luna», ya que combina movimientos de elevación y tracción que se traducen en un esfuerzo curvo. Esta es la clave que busca.

Una vez que ha conseguido eliminar la flojera física y ha establecido una interfase (fulcro) con los tejidos, *cualquier movimiento adicional por su parte lo percibirá el paciente, y cualquier movimiento del cuerpo del paciente lo percibirá usted.*

***En este punto usted está en contacto en el nivel de energía. ¿Puede sentirlo?***

Mantenga el contacto durante un tiempo y valore lo que siente.  
Anote su descripción de las sensaciones que está recibiendo.

## ■ Puesta a punto

Según Smith, este es el tipo de contacto que permite percibir las vibraciones y las corrientes, y añadiendo más movimiento por su parte usted puede discriminar la respuesta del tejido (o del paciente en su conjunto). Para poner a punto el contacto del fulcro, Smith se pregunta: «¿Cómo lo siente el paciente?» o «¿Cómo lo percibiría si me lo hicieran a mí?».

La respuesta le ayuda a decidir si tirar con más o con menos fuerza, si retorcer más o menos. También le pregunta al paciente cómo lo siente, aconsejando que lo deseable sería una «molestia leve» con un fulcro de presión directa.

Mucho antes de conocer el trabajo de Smith (y posiblemente después de leer las ideas de Becker), empecé a utilizar un contacto que consigue resultados muy parecidos, desde el punto de vista diagnóstico, a los descritos por Smith. Establezco un

<sup>2</sup> Smith insiste en la necesidad de que haya pausas frecuentes (lo que él denomina «desconexiones») con el paciente cuando se realizan los ejercicios (o tratamientos) de energía. Se produce una pérdida de sensibilidad (lo que él denomina «acomodación») y un agotamiento de las reservas vitales del terapeuta.

contacto con la mano, fundamentalmente con la palma, con un leve contacto de los dedos, aunque habitualmente éstos no participan. Trato de pensar en la mano como si estuviera aplicando una ventosa a un vaso. Levanto y giro levemente el contacto ahuecado de la mano hasta que percibo una «aspiración» entre la mano y el paciente. Casi de inmediato se perciben las sensaciones pulsantes, de contorsión u oscilantes del campo energético. Trate de realizarlo, y compruebe lo que siente.

Compárelo con el ejercicio anterior del «vector en media luna».

¿Es lo mismo?

Smith recomienda los siguientes ejercicios para ayudarle a valorar el estado óseo.

### EJERCICIO 5.10

*Tiempo recomendado*  
7-10 MINUTOS

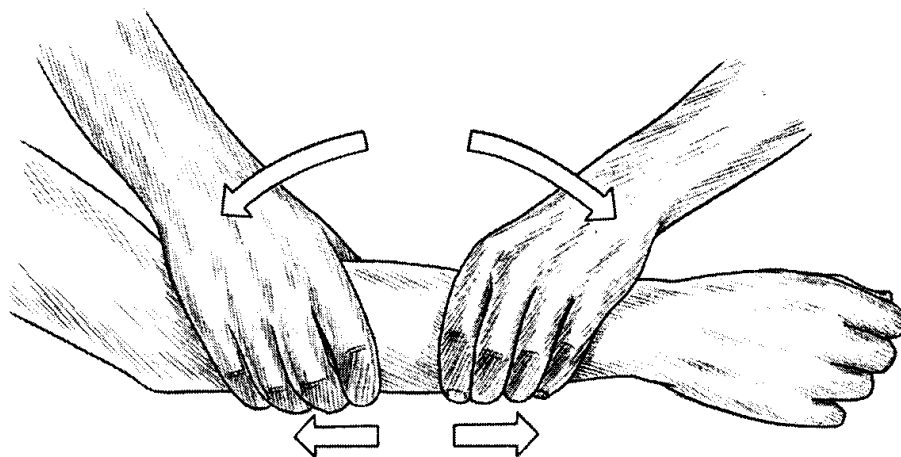
Sostenga el antebrazo de su compañero o paciente, por encima de la muñeca y bajo el codo y, después de tensar «separando» sus manos hasta que alcance el punto en que ha generado el fulcro, doble o arquee suavemente el brazo.

Después de tensar el cuerpo y los tejidos blandos deslizando las manos (véanse las observaciones sobre la «sensación final» del tema especial 8), encontrará la resistencia del propio hueso.

Cualquier movimiento desde esta posición de interfase será percibido tanto por el paciente como por usted. Realice un «arqueamiento» en una dirección hasta donde le permitan los tejidos y luego libere suavemente la tensión; realice a continuación el arqueamiento en la dirección opuesta (véase la Fig. 5-5).

Inténtelo varias veces, unas con los ojos abiertos y otras con los ojos cerrados. Repita el ejercicio sobre el otro antebrazo y compare los hallazgos.

Anote sus hallazgos.



**Figura 5-5.** Ejercicio de palpación de Smith para valorar la interfase entre las estructuras físicas y las estructuras «energéticas» del brazo.

## INTERPRETACIÓN

Smith afirma que si el brazo es normal y no está lesionado, se puede arquear con más facilidad en una dirección que en la otra; el arqueamiento en una dirección puede sentirse limitado, parecer un movimiento de contorsión, o percibirse como una barra de acero o más elástico.

Existen grandes variaciones, y establecer la «normalidad» es una cuestión personal imprescindible para ser conscientes de lo que es aceptable y lo que necesita seguir siendo trabajado.

Smith recomienda entonces un estudio o ejercicio parecido con los huesos largos de la extremidad inferior, que probablemente sean un campo de pruebas para practicar mejor que el antebrazo porque éste tiende a rotar normalmente hacia cualquier posición, lo cual confunde la valoración.

## **EJERCICIO 5.11**

*Tiempo recomendado*  
**2-4 MINUTOS**

Coloque una mano justo por encima del tobillo y la otra debajo de la rodilla de una pierna. Tense los tejidos blandos (separando y tirando de las manos) y tuerza suavemente en una dirección (llevando las manos en direcciones opuestas) percibiendo la resistencia ósea, introduciendo un movimiento de torsión, como si estuviera escurriendo un jersey. Repítalo en la otra dirección.

¿Qué siente?

Smith afirma:

Como los huesos son más densos en la pierna que en el antebrazo, y los músculos son más pesados, se tarda más tiempo en percibir las corrientes de energía que interaccionan en el movimiento de torsión. Es exagerado afirmar que la energía en este nivel se mueve con la velocidad de la melaza, pero el principio es cierto<sup>3</sup>.

## **REPETICIÓN Y COMPARACIÓN**

Como sucede en la mayoría de los ejercicios del libro, este ejercicio se debe llevar a cabo en varias personas en un corto espacio de tiempo para facilitar las comparaciones. Compartir las experiencias con otros permite convalidar las percepciones sutiles derivadas de la palpación.

Si se pueden palpar extremidades que hayan sufrido fracturas y que hayan consolidado, las variaciones de las corrientes energéticas son muy instructivas.

Smith nos dice:

Los campos de energía a través de una fractura se pueden notar pesados y densos, tienen poca vitalidad o pueden ser desorganizados y caóticos. Estas cualidades se relacionan con el proceso de reconexión o de apuntalamiento de los campos energéticos a través del hueso lesionado.

¿Se pueden alterar los patrones palpados?

Smith afirma que sí. Por ejemplo, él sujeta un antebrazo con una fractura antigua como se describe en el Ejercicio 5.9. Lo tensa separando sus manos:

Manteniéndolo de esta forma puedo añadir un estiramiento adicional y después, además, una fuerza de arqueamiento y de torsión. Mantengo esta configuración, percibiendo la resistencia del hueso, durante un breve espacio de tiempo, posiblemente de unos 15-20 segundos, y luego lo suelto suavemente.

<sup>3</sup> El ejercicio de Smith no es un ejercicio para juzgar si algo está bien o mal, sino que está diseñado para ayudarle a sensibilizarse con movimientos y energías que no se han registrado previamente.

Al valorarlo de nuevo, esperaría una reducción de la asimetría de los campos de fuerza originales, una mayor libertad del movimiento de la energía a lo largo del hueso largo. Smith permite realizar tres intentos de este tipo para tratar de crear el máximo grado de «cambio» en cada sesión.

*Precaución con la fuerza:* cuando intente introducir una torsión, un arqueamiento o cualquier otro movimiento en las estructuras óseas o en los tejidos blandos, mi consejo es que no intente conseguir este efecto únicamente con la fuerza de sus manos. Una vez establecido el contacto inicial y transcurrido el tiempo suficiente para que sus manos se amolden al contorno de los tejidos, utilice sus brazos para tensar o para producir cualquier tipo de movimiento. Considere que las manos en esta situación son únicamente el elemento de contacto, y genere la fuerza motriz a partir de los hombros y los brazos.

Si usted estuviera intentando aflojar una tuerca muy apretada con una llave inglesa, no se serviría exclusivamente de la fuerza de sus manos sino que ejercería el esfuerzo con todo el brazo. En este tipo de ejercicios se consigue un tipo de movimiento, o una dirección del esfuerzo, mucho más sutil si se realizan movimientos delicados de todo el brazo en lugar de intentar conseguir el objetivo deseado sólo con las manos.

Cualquiera que haya trabajado sobre el cráneo (tras un aprendizaje adecuado) sabrá que se puede palpar o provocar su movimiento mucho más eficazmente, y con menos probabilidades de provocar lesiones, si se aplica la palanca utilizando con delicadeza los músculos del brazo para guiar a la mano en lugar de dejar que la fuerza de la mano actúe sola.

## ■ *Palpación de los tejidos blandos utilizando los métodos de Smith*

Smith nos dice que cuando se trata de estudiar el movimiento de la energía de los tejidos blandos, tensar los tejidos flexibles no resulta nada fácil, lo que complica la lectura de las corrientes y movimientos de la energía en los tejidos blandos. Aconseja una buena forma de empezar consistente en establecer dos contactos energéticos con los dedos y «leer» la corriente a medida que fluye desde un punto hacia el otro.

### **EJERCICIO 5.12**

*Tiempo recomendado*  
**3-4 MINUTOS**

Si se coloca un dedo sobre el tejido situado por debajo del codo y un dedo de la otra mano a la altura de la muñeca, en poco tiempo se percibirá una sensación de conexión.

Esto se puede percibir como una pulsación, un movimiento, un zumbido o simplemente como una sensación de «conexión» (compárelo con el Ejercicio 2.10 de Viola Frymann).

Debe percibir y registrar tanto el tiempo transcurrido hasta que aparece la conexión como la fuerza y la calidad de la misma.

## ■ *El vínculo con la medicina china tradicional*

Smith cuestiona si la mano derecha recibe dichos impulsos o si los envía, y establece su conclusión de que los pensamientos del operador determinan la dirección del

flujo (coincidiendo con Upledger). Su consejo es permitir que ambas manos sean neutras y que el cuerpo del paciente se organice alrededor de sus dos «polos» de contacto, para que éstos se conviertan en fulcros organizadores en lugar de determinar en qué dirección se desea que se produzca el flujo.

Según Smith, la medicina china tradicional (MCT) lleva mucho tiempo utilizando estas lecturas de la energía, sobre todo en el diagnóstico del pulso. Afirma que cuando estemos convencidos de que percibimos los flujos de energía será el momento de empezar a comprender de qué forma podemos utilizar esta información para valorar el estado del paciente. La terapia que utiliza estos flujos de energía sólo está a un pequeño paso de la fase de palpación (véase la p. 271 del Tema Especial 10).

Smith señala que la evaluación del nivel superficial del flujo de la energía interna (conocida como *chi protector* en la MCT) se consigue mejor utilizando las manos justo encima de la superficie corporal, como en el «tacto terapéutico» (Capítulo 10), así como palpando y repasando la textura y la temperatura de la piel (Capítulo 3).

Más allá de los campos energéticos relacionados con el tejido blando superficial y los huesos, reside un campo de energía que denomina «trasfondo energético» sobre el cual pueden quedar «impresos» los traumatismos antiguos (químicos, emocionales, psíquicos y físicos). Esto nos acerca a los conceptos de Becker relativos a la «memoria» tisular que examinaremos más adelante.

También existe una semejanza interesante entre los conceptos del punto fijo craneo-sacro y algo que Smith describe en el estudio de la energía.

### **EJERCICIO 5.13**

*Tiempo recomendado*  
5-7 MINUTOS

Con el paciente en decúbito supino, aplique una tracción desde los tobillos para tensar las piernas. Perciba la conexión con el campo energético del paciente.

***¿Se elonga dicho campo, y finalmente trata de contraerse?***

Si es así, afloje lentamente, como una cinta elástica.

## **EXPLICACIÓN - MANIPULACIÓN DE LA ENERGÍA**

Smith declara que, una vez establecido el fulcro entre él y el paciente (como en los Ejercicios 5.10, 5.11 y 5.13), existen numerosas sensaciones posibles. Mientras mantiene la tracción como en el Ejercicio 5.13, puede sentir cómo se elonga, «estira» o «fluye» la energía del cuerpo del paciente hacia sus manos, un proceso que se detendrá en un punto determinado.

Si en ese momento no percibe una contracción como si la energía del cuerpo del paciente estuviera recobrando su estado previo, sino más bien una quietud, como un descanso en la situación de elongación, Smith afloja gradualmente la tracción y posa las piernas del paciente sobre la camilla. El paciente permanece entonces en un estado de profunda relajación durante un breve instante antes de recobrar la normalidad (Smith vigila los movimientos oculares, el color y el ritmo respiratorio para valorar el estado de consciencia).

Sin embargo, si por razones terapéuticas Smith desea anclar el campo energético cuando intenta contraerse de nuevo, lo puede conseguir manteniendo la tracción. Esto guardaría una gran semejanza con la idea de mantener el punto fijo mientras el cuerpo



trata de normalizarse («organizarse» o «desenvolverse») alrededor del fulcro, en la metodología craneosacra o en la técnica funcional de la osteopatía (véase el Capítulo 7). No obstante, si decidiese permitir la retracción del campo de energía en lugar de anclarlo, sería «como dejar que una cinta elástica tensa recuperase su posición laxa».

¿Percibió alguna de estas sensaciones?

Si no es así, lea por favor la descripción siguiente.

.....

## DISCUSIÓN RELATIVA A LOS EJERCICIOS 5.6-5.13

En esta serie de ejercicios de palpación habrá intentado valorar la presencia de movimientos fluctuantes que parecen residir en los tejidos blandos y duros del cuerpo. Las explicaciones relativas a la realidad de los *chakras* y a los conceptos de Smith y Upledger sobre las energías palpables son irrelevantes con respecto a la realidad de que se puede palpar «algo». Lo que es y lo que significa este «algo», y cómo se puede utilizar con fines diagnósticos, pronósticos y terapéuticos, depende de cada osteópata o terapeuta y de su concepción particular del cuerpo, su sistema de creencias y su método para mejorar la salud.

El hecho de ser capaz de sentir movimientos sutiles es, en esta etapa, una recompensa adecuada para el tiempo y el esfuerzo que ha invertido en estos ejercicios. Por el contrario, si no puede percibir lo que se ha descrito, es esencial que repita y aplique tranquilamente los métodos esbozados en esta sección antes de seguir adelante con este capítulo.

### ■ *Lectura de la historia del traumatismo*

Smith nos recomienda tratar de distinguir entre los campos de energía palpables que residen fuera de la superficie corporal y que reflejan el estado actual del cuerpo y de la mente (estas vibraciones no están «impresas» en el campo energético) y aquellos patrones de energía relacionados con traumatismos o estímulos contundentes de naturaleza física, química, emocional o psíquica.

Según él, estos últimos desequilibrios existen en forma de ondas de energía independientes, corrientes anormales, vórtices, o excesos o defectos de la energía del campo. Lo más probable es que estos cambios impresos se desarrollen en respuesta a traumatismos de naturaleza física que interaccionan con traumatismos emocionales o producidos durante un estado de depresión o excitación intensas.

Esta combinación de factores de estrés desorganiza el cuerpo. Smith utiliza la metáfora de la «ropa arrugada» para describir estos cambios producidos en los delicados campos de energía que nos rodean; pueden desaparecer por sus propios medios o puede hacer falta una ayuda para «plancharlos».

La valoración de estos cambios abarca dos tareas:

1. Primero necesitamos tranquilizar el cuerpo físico para poder percibir los patrones de energía más profundos.
2. Después tenemos que «tensar», un tema habitual en el trabajo de Smith. Podemos reducir la laxitud mediante un fulcro de tracción, a través de las piernas, o mediante un fulcro de compresión a través de los hombros.

Respecto a este último punto, Smith escribe:

Me siento en la cabecera de la camilla, sitúo mis manos firme y cómodamente sobre los hombros de la persona, y presiono suavemente hacia abajo, en dirección a los pies, comprimiendo el cuerpo hasta el punto de contacto energético. A medida que voy presionando... el cuerpo se moverá bajo mis manos hasta que alcance su límite de compresión por el grado de presión que estoy ejerciendo. Haciendo esto consigo tensarlo. Una vez que he comprometido a todo el cuerpo físico, añado una presión ligera que establece la conexión con los campos energéticos. Cuando he establecido un buen contacto con estos campos, mantengo la presión. Si existen ondas anormales en esta zona, puedo percibir en mis manos las sensaciones procedentes del cuerpo de la persona.

## **EJERCICIO 5.14**

*Tiempo recomendado*  
**5 MINUTOS (QUE SE REDUCEN A 30 SEGUNDOS  
CON LA PRÁCTICA)**

Trate de realizar el contacto energético desde los hombros descrito por Smith en el párrafo anterior.

Tómese su tiempo, y compruebe lo que perciben usted y su paciente o compañero.

Naturalmente, para hacerlo bien se necesita práctica, y por ello hay que repetirlo una y otra vez.

Smith asevera que en esta valoración invierte no más de 10-30 segundos. Este debe ser su objetivo una vez que se sienta cómodo con los conceptos y domine este tipo de palpación.

## ■ **Equilibrio energético**

¿Cómo equilibra Smith cualquier onda energética anormal que percibe?

Según él, podría:

- Dominar un patrón anormal con un campo energético más fuerte y claro, o
- Introducir un campo de fuerza equivalente al patrón aberrante y mantenerlo hasta permitir que el campo original disminuya o se desvanezca, o
- Establecer una «conexión esencial» con el patrón aberrante y anclarlo mientras el cuerpo trata de expulsarlo.

Elija lo que elija, una nueva valoración inmediata mostrará a menudo que la aberración persiste todavía. No obstante, días o semanas después se habrá normalizado. Esto no difiere de los resultados de muchas terapias físicas (especialmente de los puntos gatillo) en las que los cambios en el momento del tratamiento pueden ser evidentes aunque mínimos, haciéndose más sustanciales más adelante a medida que los mecanismos homeostáticos cumplen con sus funciones autorreguladoras.

## **EJEMPLO**

Smith ilustra sus ideas con ejemplos clínicos. En una ocasión examinó a un paciente que había experimentado dolor desde un accidente automovilístico ocurrido hacía un año y por el que sólo sufrió contusiones. No pudo encontrar una causa para el dolor hasta que percibió una fuerza de torsión intensa en el campo de energía desde

el hemitórax derecho hasta el hemiabdomen izquierdo. Esta reflejaba la fuerza de torsión ejercida en el momento del accidente.

Utilizó una tracción sobre las piernas para «involucrar» a este campo de fuerza (una alternativa al método anterior de empujar hacia abajo desde los hombros) y ejerció un campo de fuerza ligeramente más fuerte a través de su cuerpo, observando:

Una sensación de efecto rebote a lo largo de la propia impronta energética. Anclando el nuevo campo conseguí que menguase el rebote.

La liberación gradual, primero del cuerpo energético y luego del cuerpo físico, y el descanso posterior de las piernas sobre la camilla dejaron al paciente con una sensación de bienestar y tranquilidad. Dos días después, al explorarlo, estaba sin dolor y no se observaban corrientes de torsión. Si existen huellas de fuerzas más intensas puede ser necesario llevar a cabo varias sesiones de equilibrio neutro.

### **EJERCICIO 5.15**

*Tiempo recomendado*  
**5-7 MINUTOS**

Este ejercicio es muy parecido al 5.13, con una diferencia importante.

Haga tracción desde los tobillos hasta conseguir la puesta en tensión. Manténgala con una fracción de fuerza ligeramente superior para involucrar al campo de energía.

¿Qué percibe?

Mantenga la posición y utilice cualquiera de los métodos aconsejados por Smith en caso de que perciba un «alargamiento» del campo y un «punto fijo» o una «retracción» ulteriores (dominándolo, equilibrándolo con una fuerza diferente o estableciendo una «conexión esencial» como se ha descrito más arriba).

Preste atención y concéntrese.

## **CABALLOS Y CAMELLOS**

Al palpar zonas de traumatismos, Smith nos habla de los diferentes patrones que podemos esperar identificar según el tipo de traumatismo que haya experimentado el paciente, y detalla las antiquísimas distinciones chinas entre la «lesión por coz de caballo» y la «lesión por coz de camello». La primera, producida por pezuñas duras, causa traumatismos físicos locales que son intensos al principio y que curan días o semanas más tarde. La segunda, producida por las pezuñas más blandas de los camellos, desencadena una reacción inicial leve con síntomas progresivos a medida que transcurre el tiempo y la lesión se «desplaza a mayor profundidad». Es como si la lesión «blanda» no consiguiese estimular los mecanismos de defensa y se dispersase por los campos del cuerpo, de la mente y de la energía de la persona hasta aflorar los síntomas.

Smith efectúa una afirmación importante cuando dice:

Las conexiones energéticas se pueden perder si nuestros pensamientos van a la deriva o si estamos centrados en otro punto. La energía sigue al pensamiento.

Upledger y otros profesionales que trabajan los «campos de energía» establecen unos enunciados parecidos, y esto es algo que puede ayudar al principiante. Cuando no obtenga resultados, pregúntese en qué estaba pensando.

## ■ Memoria tisular

Upledger comunica la existencia de signos que demuestran que las ratas de laboratorio descerebradas son capaces de encontrar la comida en un laberinto, lo que indica que la médula espinal dispone de «memoria» y de capacidad de decisión. También menciona estudios según los cuales las manos del músico tienen cierta capacidad de decisión sin conexión con el SNC. Sugiere lo siguiente:

Quizás estas facultades se desarrollan periféricamente en respuesta a la necesidad de la persona de adquirir determinadas habilidades.

Upledger emplea técnicas como la liberación somatoemocional en las que se enfrenta a «cicatrices» emocionales y, junto con Smith (véase antes), se aferra al concepto de que los cambios palpables en los campos de energía del cuerpo se producen en relación con traumatismos físicos, químicos y emocionales.

¿Es posible esto fisiológicamente? El profesor Irving Korr, un fisiólogo de talla internacional, entra en esta controversia con un enfoque más neurológico que energético. Korr afirma en el artículo «Disfunción somática, manipulación osteopática terapéutica y sistema nervioso» (1986):

Los reflejos medulares se pueden condicionar mediante la repetición o la prolongación del estímulo. Según esta hipótesis, al igual que sucede en el cerebro, la médula puede aprender y recordar nuevos patrones de conducta. Una vez archivados en la memoria, la necesidad de un refuerzo mediante algún tipo de estimulación aferente sigue siendo objeto de debate.

Sobre la influencia de los cambios somáticos sobre la mente afirma:

La experiencia clínica indica que la disfunción somática (y la manipulación) influye poderosamente sobre la función cerebral y sobre las percepciones, e incluso sobre la personalidad del paciente. Esta experiencia... plantea muchas dudas fundamentales y tiene implicaciones clínicas interesantes.

Korr parece corroborar la idea de que tanto la «memoria» independiente del cerebro como los cambios tisulares (de cualquier etiología) ejercen un impacto continuo sobre los factores «de la percepción y de la personalidad».

Para terminar este sondeo de opiniones, veamos lo que dice al respecto Hans Selye, el más importante investigador del estrés (Selye, 1976):

Los cambios corporales más duraderos (en la estructura o en la composición química) que son la base de la adaptación eficaz o del colapso, son efectos del estrés; representan las memorias tisulares que afectan a nuestra conducta somática futura durante situaciones estresantes parecidas. Se pueden almacenar.

Speransky (1944), el gran investigador ruso, no sólo formuló su hipótesis sobre este tipo de acontecimientos, sino que comprobó y demostró cómo invertirlos. Afirmaba:

Los traumatismos químicos e intelectuales de las estructuras nerviosas provocan una distrofia nerviosa que, a su vez, genera los impulsos para el desarrollo en el tejido de otros cambios patológicos, incluidos los de carácter inflamatorio. Su disposición en la periferia la podemos predecir, y sus límites a menudo permanecen invariables durante largos períodos.

Rollin Becker (véase más adelante) refiere que Speransky modificaba estos mensajes impresos «enjuagando o lavando manualmente el SNC con el LCR del propio animal o paciente, hasta normalizar la situación en los tejidos periféricos» (Becker, 1963).

El propio Becker declara:

Las reacciones de memoria se producen dentro del SNC en todos los casos de traumatismos... Una zona del cuerpo que se ha lesionado gravemente envía miles de mensajes sensoriales a los segmentos de la médula espinal y a las áreas cerebrales que inervan esa zona del cuerpo. Si la lesión es grave, o perdura mucho tiempo, estos mensajes se imprimen en el sistema nervioso de forma parecida a la impresión de un mensaje en una cinta magnetofónica.

Así pues, los tejidos y el sistema nervioso «recuerdan» la lesión y su patrón de disfunción mucho tiempo después de que se haya curado.

Dicho patrón está «facilitado» durante mucho tiempo después del traumatismo.

La fórmula que aconsejan Smith, Upledger y Becker para calmar los patrones aberrantes de energía que aparecen tras un traumatismo o un uso erróneo es encontrar el ojo del huracán, el punto fijo.

Más adelante se esboza la brillante investigación de Bjorn Nordenstrom. Este antiguo jefe de Radiación Diagnóstica del afamado Instituto Karolinska, en Estocolmo, ha demostrado que existe un sistema de energía previamente ignorado que podría ayudar a explicar el trabajo de los investigadores como Smith y Becker.

Sin embargo, antes de examinar los resultados de su estudio deberíamos analizar los trabajos y las técnicas de palpación de Rollin Becker (1963, 1964, 1965) y Alan Becker (1973).

## ■ *Tacto diagnóstico de Becker*

Según Rollin Becker, cuando el terapeuta se enfrenta por primera vez a un paciente:

El paciente especula inteligentemente acerca del diagnóstico, el médico especula científicamente acerca del diagnóstico, pero el cuerpo del paciente *conoce* el problema que se refleja en los tejidos.

La tarea necesaria para el diagnóstico consiste en aprender a leer lo que el cuerpo tiene que decir, y esto depende en gran medida de la palpación.

El primer paso para profundizar en la palpación y el tacto consiste en valorar de nuevo al paciente desde el punto de vista de lo que su cuerpo nos quiere comunicar.

Dejando a un lado las opiniones del paciente y su diagnóstico inicial:

Coloque las manos y los dedos sobre la zona de la cual se queja el paciente. Deje que las sensaciones procedentes del núcleo interior más profundo lleguen a su tacto y lea y «escuche» su historia. Para recibir esa historia es necesario saber algo sobre la potencia...y algo sobre el fulcro.

La «potencia» y el «fulcro» son dos conceptos que debemos examinar detalladamente a medida que aprendemos el extraordinario método de palpación de Becker.

La **potencia** hace referencia al grado o intensidad de la fuerza o de cualquier elemento del que se trate; Becker también nos recuerda que la potencia nos habla de la capacidad de controlar o influir sobre algo. La herramienta diagnóstica que Becker nos enseñará a utilizar a medida que aprendamos a leer y a comprender la potencia es el fulcro, en el que los dedos y las manos crean una situación en la que se hace evidente la potencia.

Becker nos pide que conozcamos que:

En el núcleo de la salud global existe una potencia dentro del cuerpo humano que se manifiesta en la salud. En el núcleo de cada episodio traumático o patológico dentro del cuerpo

existe una potencia que manifiesta sus relaciones con el cuerpo en el traumatismo y la enfermedad, y es asunto nuestro aprender a percibir esta potencia.

Compara este concepto con el ojo de un huracán que transporta la potencia o la intensidad de toda la tormenta. De la misma forma, dentro de cada patrón traumático o patológico existe un «ojo», «dentro o fuera del paciente», que transporta la potencia para manifestar la situación. El ojo es un punto de quietud, y nos pide que aceptemos su existencia durante el tiempo que tardemos en desarrollar el sentido del tacto que lo puede percibir.

El **fulcro** es un soporte, es un punto de apoyo sobre el cual bascula una palanca para elevar o mover algo, y por tanto es un medio para ejercer una presión o una influencia.

- Lief utilizaba el término fulcro para describir el estado de reposo estacionario de los dedos mientras el pulgar se desplazaba hacia ellos en su modalidad investigadora de la metodología de la TNM.
- Smith utiliza el término fulcro para describir un punto de «equilibrio» a través del cual el terapeuta «toma contacto» con el cuerpo energético. Se establece después de tensar los tejidos y crear una interfase.
- Becker indica que su fulcro se debe entender como una «palanca fija» que se puede desplazar de un lado a otro, manteniendo todo el tiempo su función de palanca.

El palpador lo consigue colocando sus manos cerca del punto del que provienen las quejas del paciente. Se establece entonces un fulcro utilizando el codo, el antebrazo, las piernas cruzadas, o cualquier otra zona conveniente como punto de apoyo (el fulcro) para permitir que los dedos o las manos que contactan se amolden a los tejidos suavemente pero con firmeza. El fulcro proporciona el punto de trabajo, con libertad de movimientos si fuera necesario pero estable mientras prosigue la palpación.

## EJEMPLO DEL FULCRO DE BECKER

Se proporciona un ejemplo en el cual se va a examinar a un paciente con un problema lumbar y tumbado en decúbito supino. El terapeuta se sitúa al lado del paciente y coloca una mano bajo el sacro, con los dedos extendidos en dirección cefálica y el codo de esa mano descansando sobre la camilla o sobre sus propias rodillas. «Inclinándose» cómodamente sobre su codo, el terapeuta establece un fulcro a partir del cual lee los cambios que se producen en la espalda.

El codo es el fulcro.

*Ejerciendo una presión creciente sobre el fulcro para provocar una ligera compresión en el sacro*, el terapeuta «iniciará una energía cinética que permitirá que la estructura o función de la zona bajo tensión empiece a reflejar su patrón hacia el tacto del terapeuta».

Si se colocase la otra mano del mismo modo bajo la zona lumbar, el fulcro podría estar situado en el borde de la camilla, donde se apoya el antebrazo (o el codo sobre la rodilla). Se puede utilizar cualquiera de los dos fulcros para percibir el «tirón de los tejidos profundos en su interior». Según Becker, el terapeuta también percibirá la

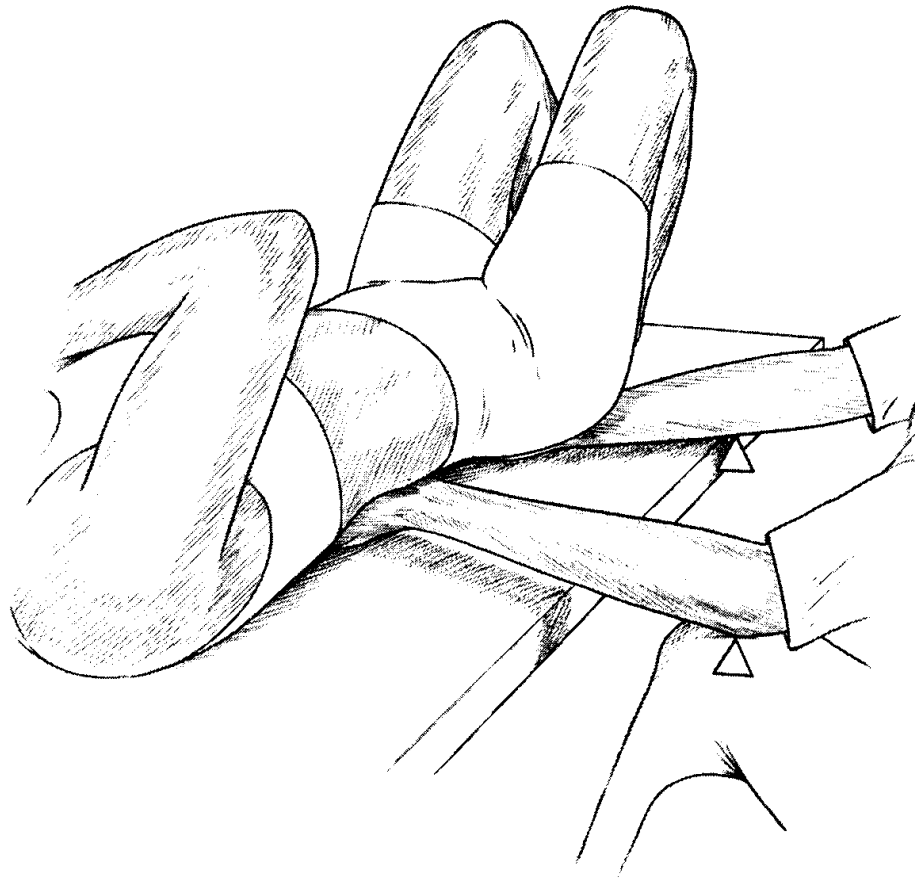
presencia de un «punto de reposo, un punto fijo, una zona de quietud dentro de este patrón de tensión, que es el punto de la potencia de esta tensión particular».

Becker aclara que, cuando describe el punto de potencia, está describiendo la cinética de los campos de energía que constituye el patrón de tensión, y no las unidades anatómicas o fisiológicas del tejido.

### **EJERCICIO 5.16**

*Tiempo recomendado*  
**5 MINUTOS**

Palpe un sacro utilizando el fulcro de Becker según la descripción anterior. Compare con las sensaciones percibidas durante la valoración sacra de Upledger (Fig. 5-6)



**Figura 5-6.** *Palpación lumbar. Las manos bajo el sacro y la zona lumbar no ejercen presión, únicamente contactan. Los antebrazos descansando sobre el borde de la mesa actúan como el fulcro de Becker. El aumento de la presión hacia abajo en el fulcro favorece la detección del estado de los tejidos.*

## **¿QUÉ ESTAMOS PALPANDO?**

¿Qué tipo de energía estamos valorando aquí? Becker no lo sabe, y afirma que no importa tanto lo que sabemos como la necesidad de conocer la naturaleza de la electricidad antes de ser capaces de usarla con seguridad.

Este razonamiento ha satisfecho profundamente a aquellos terapeutas que, conscientes de la eficacia de estas ideas y métodos, no aceptaban los modelos de «energía» de Upledger, de Smith, de los chakras y de la acupuntura.

¿Existe otro modelo?

Llegados a este punto sería conveniente aportar los resultados de la investigación de Nordenstrom, ya que responderán a la siguiente pregunta; ¿qué representa el tipo de energía que estamos palpando? Nordenstrom, antiguamente catedrático de la Karolinska Nobel Assembly, que selecciona a los ganadores del premio Nobel de Medicina, apenas es un rebelde, un independiente. No obstante, sus descubrimientos son revolucionarios. Describe sus resultados en su libro *Biologically closed electric circuits* (Nordenstrom, 1983). La primera vez que observó una zona atípica alrededor de algunos tumores fue al utilizar una técnica de rayos X de puntos pequeños para tratar de definir los tumores de mama y de pulmón. Se refirió a esta zona como «corona», y decidió investigar el fenómeno como si no hubiera datos histológicos de anomalías en estos tejidos. Introduciendo agujas finas dentro de estos tejidos, demostró la existencia de un flujo eléctrico, y prosiguió su investigación en hombres y en animales, vivos y muertos, hasta desarrollar una serie de principios.

El primero era que la conversión de la energía de los tejidos sobre un circuito eléctrico biológicamente cerrado se puede definir como una fluctuación del potencial eléctrico de una zona limitada, procedente de una lesión, un tumor o una cicatriz. Observó la existencia de un flujo eléctrico en los tejidos que seguía determinadas vías, y que los vasos sanguíneos de gran calibre actúan como cables de conducción eléctrica aislados. También demostró que los circuitos eléctricos biológicamente cerrados generan cambios magnéticos alrededor de una zona que se pueden medir a distancia.

Nordenstrom también descubrió que los factores biológicos que provocan el cáncer, de naturaleza química o física, poseen la capacidad de polarizar los tejidos y que, por tanto, los «circuitos eléctricos biológicamente inactivos» pueden ser un factor común en la carcinogénesis. Fue capaz de demostrar que existen diferencias en el potencial eléctrico sobre una zona de unos pocos milímetros alrededor de los tejidos lesionados (o malignos).

¿Es esta electricidad la energía que perciben Smith y Becker? ¿Son las polarizaciones y las fluctuaciones lo que se palpa en un quiste energético? Lo que Nordenstrom ha demostrado es que existe otro tipo de circulación en el cuerpo, la de la electricidad (o energía), y que ésta fluctúa de forma mensurable en respuesta a la enfermedad o la lesión. Se puede comprobar con aparatos, y probablemente, por lo tanto, mediante la palpación.

Revisando este libro, Martyn Richardson (1988) afirma:

Tuve en el instituto un profesor de química que demostraba que la molécula está formada por átomos, y éstos a su vez por electrones, protones y neutrones que no son «materia sólida» sino cargas eléctricas. Así pues, todas las cosas son un compendio de cargas eléctricas.

Clyde Ford (1989) explica un estudio diferente de la investigación de la energía que evolucionó desde la simple observación, hecha por el quiropráctico I. N. Toftness, de que en la palpación de las «zonas problemáticas» se identificaba la resistencia cutánea.

Su investigación demostró que las emisiones de microondas que emanan del cuerpo se pueden medir, que varían dependiendo de que la zona tenga un exceso o un defecto de actividad, y también que cambiaban cuando se ejercía una presión ligera y sostenida sobre dicha zona.

Toftness utilizó una presión ligera para manipular el cuerpo y dispuso de abundantes estudios clínicos para documentar la eficacia de su método. A esto añadió la capacidad para controlar objetivamente el campo electromagnético humano y demostrar su relación con la



situación física del cuerpo. Típicamente, el radiómetro detectó lecturas de microondas anormalmente altas o bajas en las zonas problemáticas del cuerpo. Después de ejercer una presión ligera mantenida, estos picos y valles se normalizaron; las lecturas altas disminuyeron y las bajas aumentaron. Controlar el campo electromagnético del cuerpo es un método diagnóstico inigualable, pues es realmente incruento.

Evidentemente, esta transmisión «electromagnética» o de microondas procedente de los tejidos corporales es un rival fuerte de la «energía» palpada por Smith y Becker (y los demás que ya se han mencionado).

Sea lo que sea lo que palpa Becker, obviamente es importante, y merece la pena que nosotros lo aprendamos.

¿Cuánto tiempo se tarda en hacer una valoración siguiendo los métodos de Becker?

Según él, se necesitan menos de 10 minutos para identificar el punto focal de la potencia, y con la práctica es posible determinar la antigüedad de las tensiones de larga evolución (semanas, meses o años) y establecer la diferencia entre sus patrones de energía y los de las tensiones nuevas. Vale la pena repetir varias veces el ejercicio siguiente, descrito por Rollin Becker, hasta que queden claros los fundamentos que enseña.

### **EJERCICIO 5.17**

*Tiempo recomendado*  
**5-7 MINUTOS PARA CADA PASO**

Paso 1: Siéntese frente al paciente o modelo que está sentado en el borde de una camilla de tratamiento. Coloque sus manos alrededor de la rodilla con los dedos entrelazados en el hueco poplíteo. Trate de percibir todo lo que pueda sobre la rodilla, aplicando una fuerza de compresión hacia la cadera para comprobar lo que puede saber acerca de esa zona. Conseguirá cierta información, pero no mucha.

Paso 2: Adopte ahora el mismo contacto con la rodilla, pero esta vez, apoye sus codos sobre sus rodillas al hacerlo. Ejercer la misma compresión hacia las caderas y valore lo que percibe, *utilizando los puntos de fulcro*.

Becker describe lo que debería percibir en esta ocasión:

Sienta cómo las fuerzas naturales innatas del muslo y de la pelvis quieren girar el acetábulo hacia una posición de rotación interna o externa. Observe la calidad y la cantidad de dicho giro. Observe si al apoyarse levemente sobre los fulcros de los codos consigue una lectura más superficial de los tejidos situados bajo sus manos aun cuando sus manos y los dedos entrelazados mantengan un control leve.

Observe si al apoyarse con más fuerza sobre los fulcros de los codos consigue una impresión más y más profunda de los tejidos que está examinando.

### ■ «*Tacto diagnóstico*» de Becker

La profundidad de la percepción depende de la firmeza del contacto de los fulcros, *no de la firmeza del contacto de los dedos que examinan*. Si existe una tensión profunda en los tejidos, es la presión del fulcro la que aumenta con el fin de alcanzar esos tejidos y sus patrones de disfunción.

Esto se puede realizar en cualquier zona con la única recomendación de crear un contacto bajo los tejidos sometidos a examen, establecer un punto de fulcro y sintonizar con la información que está esperando a ser descubierta.

Según Becker, existen dos anexos importantes a este concepto:

- Usted debe conocer su propia anatomía y fisiología para poder dar sentido a la información, y
- Debe evitar cualquier sensación de «actuar». Deje simplemente que la información fluya. Los fulcros son únicamente puntos de audición.

En realidad, este no es el caso. Becker solicita que se introduzca una ligera fuerza de compresión, o de tracción, no para comprobar activamente los tejidos, sino para «activar las fuerzas ya existentes dentro del cuerpo del paciente». El ejemplo de la presión hacia el acetábulo puede ser útil porque, al aplicarla, se podría palpar la tendencia innata hacia la rotación externa o interna.

Becker invita a contactar con la «*interfase*» que describió Smith, y con el «*punto fijo*» que describió Upledger, quizás en términos diferentes, pero de la misma forma en lo esencial.

Lo que añade es el concepto de poder lograr una percepción más profunda del estado de los tejidos (o de la energía) mediante el fulcro.

Becker lo denomina tacto diagnóstico:

Es una forma de palpación que se podría definir como un tipo de observación perceptiva para apreciar las funciones y disfunciones del interior del paciente, utilizando la energía motriz profunda, en la profundidad de los propios tejidos. No es el paciente quien voluntariamente gira el acetábulo, sino que son los tejidos del acetábulo los que lo giran para que usted lo observe.

¿Qué debería percibir cuando actúan las fuerzas del cuerpo alrededor del fulcro?

Para el observador que está vigilando nuestro trabajo, nuestras manos yacen aparentemente inmóviles sobre el paciente, pero el movimiento, la movilidad, la movilidad que sentimos desde el interior del paciente es considerable, dependiendo del problema. Los tejidos siguen un patrón deliberado para demostrar la tensión que está en su interior. Desde el punto de vista de la energía cinética, llevan su rumbo hasta un punto en el que parece cesar la sensación de movimiento o movilidad. Este es el punto de quietud. Aunque permanece fijo, está provisto de potencia biodinámica.

## ■ La «potencia dentro de la tensión» y las «ondas de interferencia»

Así las cosas, este es el punto de potencia dentro del patrón de tensión, el punto fijo en esta unidad funcional que cambia mientras se mantiene el contacto hasta que surge un nuevo patrón, que se percibe. Se ha alcanzado o estimulado la normalidad.

Upledger describe las «ondas de interferencia» producidas por los traumatismos o las lesiones restrictivas. Estas ondas se superponen a los movimientos fisiológicos del cuerpo. El origen del problema se encuentra después de identificar el foco de emisión de las ondas de interferencia.

Colocando sus manos de forma simétrica (suave) sobre la cabeza, la entrada torácica, los rebordes costales inferiores, la pelvis, los muslos y los pies del paciente, podrá percibir los arcos de los patrones de ondas inherentes. Si son simétricos todo va bien. Si los arcos son asimétricos, es necesario averiguar su radio y determinar dónde interaccionan. Allí se ubicará la lesión (restricción o traumatismo). Hay que colocar las manos en tantas localizaciones como sea preciso para recabar la información necesaria para esta valoración. Es como si hubiera un número infinito de globos concéntricos alrededor de una lesión, cada uno de ellos vibrando y describiendo arcos. ¿Dónde está el centro de todos estos globos concéntricos? Cuanto más se acerque, menores serán los arcos.

Se puede colocar una mano sobre la superficie anterior del cuerpo y otra sobre la superficie posterior; ambas manos describirán arcos que habrá que evaluar para tratar de encontrar el punto de intersección. Esto proporciona una idea de la profundidad de la lesión. De esta manera Upledger encuentra el «ojo del huracán». Una vez que haya realizado algunos de los ejercicios de Becker (expuestos a continuación) y llegue al Ejercicio 5.28, compare los métodos de Upledger y de Becker (y también los de Smith).

Es posible que uno de ellos le satisfaga más que el resto, aspecto que sólo puede descubrir intentándolos todos.

(Véanse también las páginas 304, 305-306 y las Figuras 11-1 y 11-2.)

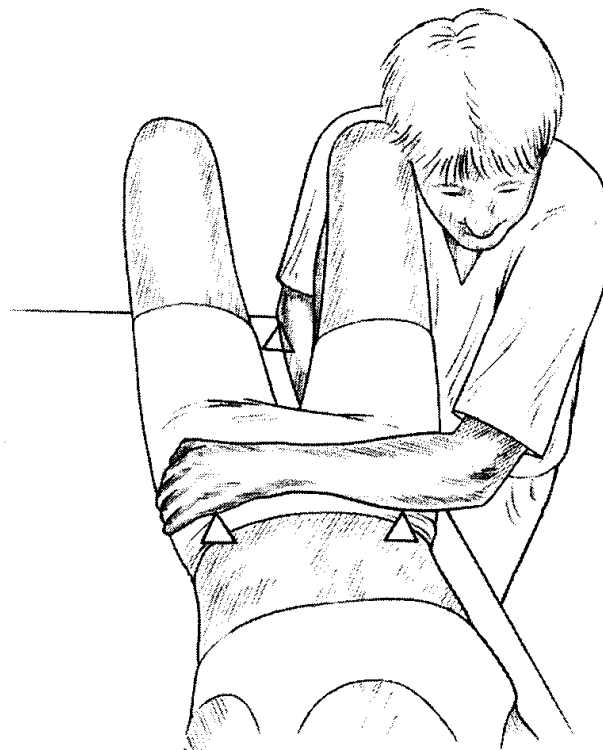
## ■ Ejercicios de Becker

Rollin Becker proporciona una serie de ejemplos en los que palpa diferentes regiones corporales, y describe su contacto y sus fulcros. Se recomienda utilizar todos en cualquier orden, sobre los pacientes o los compañeros idóneos, seleccionando si es posible las zonas donde hay, o ha habido, una disfunción o una patología, para poder observar las diferencias en lo que se percibe y aprender de ellas. Invierta el mayor tiempo posible.

### EJERCICIO 5.18

*Tiempo recomendado*  
5-7 MINUTOS

Para valorar el sacro y la pelvis (véase la Fig. 5-7). Coloque al paciente en decúbito supino con las rodillas flexionadas. Siéntese en un taburete de la altura adecuada en



**Figura 5-7.** Palpación del sacro y la pelvis. Los puntos fulcro de Becker son el codo derecho sobre la mesa y los contactos sobre las espinas ilíacas anteriores con la mano y el brazo izquierdos.

el lado derecho del paciente, mirándole a la cara, y coloque su mano derecha bajo el sacro con las yemas de los dedos sobre la apófisis espinosa de la 5.<sup>a</sup> vértebra lumbar. Su codo derecho descansa sobre la camilla a modo de fulcro. Su mano y brazo izquierdos pasan y unen las espinas ilíacas anterosuperiores, de modo que la mano izquierda situada sobre la EIAS izquierda, o el codo izquierdo sobre la EIAS derecha, pueden actuar como fulcro si se ejerce la presión a través de ellos. Puede alterar una u otra EIAS como punto de fulcro para examinar la relación funcional del hueso ilíaco contrario con el sacro.

Se puede explorar la pelvis y sus relaciones con el sacro, la columna lumbar y las caderas. Es particularmente útil para valorar el compromiso sacro en las lesiones por latigazo.

### **EJERCICIO 5.19**

*Tiempo recomendado*  
**5-7 MINUTOS**

Para valorar el sacro, las articulaciones sacroilíacas y la zona lumbar baja. Coloque al paciente en la misma posición que en el ejercicio 5.18, con una mano bajo el sacro y el mismo punto de fulcro. La otra mano se sitúa bajo la articulación sacroilíaca, con las yemas de los dedos sobre las apófisis espinosas lumbares inferiores. El fulcro de esa mano está en su rodilla cruzada o en el borde de la camilla. En esta posición se puede valorar y tratar una disfunción sacroilíaca o lumbar baja «utilizando las fuerzas presentes dentro del problema».

### **EJERCICIO 5.20**

*Tiempo recomendado*  
**5-7 MINUTOS**

Valoración de problemas del psoas y de la zona lumbar alta. La mano que examina (cefálica) está bajo la columna lumbar del paciente en decúbito supino, y el fulcro sobre las rodillas cruzadas del terapeuta. La otra mano y el otro brazo (caudales) levantan las rodillas del paciente. Una compresión ligera sobre el fulcro permite valorar las tensiones lumbares superficiales. Si aumentamos la compresión sobre el fulcro podemos valorar el psoas. La compresión de los acetábulos, presionando a través de las rodillas hacia las caderas, activa aún más el psoas mientras se está examinando.

### **EJERCICIO 5.21**

*Tiempo recomendado*  
**5-7 MINUTOS**

Valoración de la zona torácica inferior. Paciente en decúbito supino. Siéntese en la cabecera de la camilla con las manos bajo la porción superior de la espalda a la altura de la inserción del trapecio, bilateralmente (zona torácica media). Los codos y antebrazos apoyados sobre la camilla actúan como fulcros. La información recabada en esa zona se combina con la recogida en la exploración anterior.

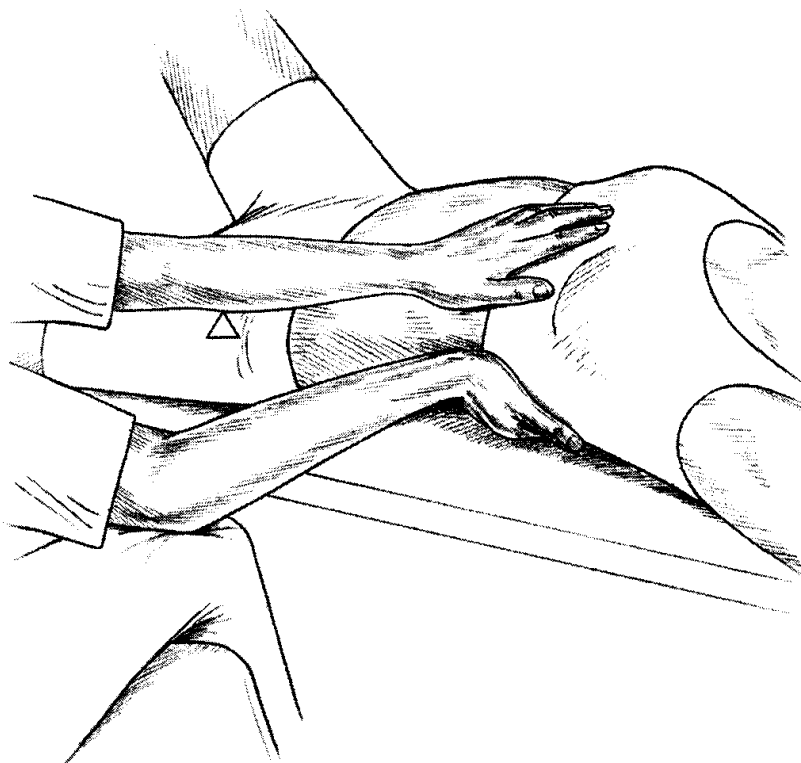
### **EJERCICIO 5.22**

*Tiempo recomendado*  
**5-7 MINUTOS**

Valoración de la zona torácica superior. Sentado a la cabecera del paciente (éste con la cabeza sobre una almohada), una mano se desliza bajo la almohada y descansa sobre las apófisis espinosas torácicas superiores, con los dedos en forma de abanico para contactar también con las costillas. El codo es el fulcro. La otra mano descansa sobre el esternón. El codo de ese brazo también puede encontrar un fulcro sobre la almohada del paciente.

Según Becker, en condiciones ideales el esternón se debe mover dorsalmente (es decir, hacia la columna) al inspirar, y ventralmente (hacia el techo) al espirar. Es frecuente conseguir el patrón normal después de esta «palpación».

Las tensiones torácicas superiores se encuentran sin esfuerzo (y se corrigen con facilidad) en esta posición, utilizando las fuerzas y potencias biodinámicas y biocinéticas internas del paciente.



**Figura 5-8.** Palpación de la caja torácica. Los fulcros de Becker están en las rodillas cruzadas del terapeuta y en la espina ilíaca anteriosuperior del paciente (izquierda).

### **EJERCICIO 5.23**

*Tiempo recomendado*  
5-7 MINUTOS

Para valorar la parrilla costal (Fig. 5-8). El operador se sienta al lado del paciente colocado en decúbito supino, con la mano cefálica bajo la caja torácica con las yemas de los dedos muy próximas a las apófisis espinosas. El fulcro está situado en las rodillas cruzadas del operador. La otra mano se coloca sobre los extremos anteriores de las mismas costillas, situándose el fulcro en el antebrazo apoyado sobre la EIAS del paciente. Una compresión ligera en el fulcro inicia el movimiento en las cabezas de las costillas que se están examinando, lo que permite evaluar y tratar las tensiones. De esta manera se puede explorar toda la caja torácica, variando la posición de las manos cuando sea necesario.

### **EJERCICIO 5.24**

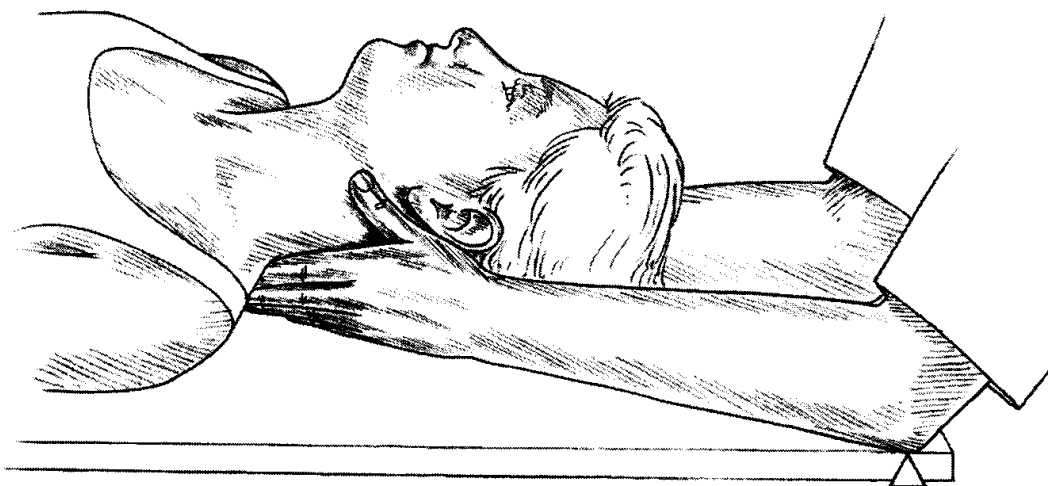
*Tiempo recomendado*  
5-7 MINUTOS

Palpación del hígado. El operador se sienta al lado izquierdo del paciente colocado en decúbito supino, situando la mano caudal bajo las costillas inferiores y con el fulcro en la rodilla cruzada. La otra mano descansa sobre el hígado, abarcando el reborde costal inferior. La presión sobre el fulcro permite percibir y valorar las fuerzas biodinámicas y biocinéticas (alteradas).

## EJERCICIO 5.25

*Tiempo recomendado*  
HASTA 20 MINUTOS PARA UNA VALORACIÓN  
CERVICAL COMPLETA

Valoración de la columna cervical (Fig. 5-9). Sentado a la cabecera del paciente en decúbito supino con las manos abarcando bilateralmente toda la región cervical desde la base del cráneo (la eminencia hipotenar contacta aquí) hasta la región torácica superior, donde se sitúan las yemas de los dedos. Los fulcros son los antebrazos apoyados sobre la camilla. En esta posición se puede realizar una valoración general y localizar segmentos concretos mediante el contacto de los dedos.



**Figura 5-9.** Palpación de la columna cervical. Los fulcros de Becker son los contactos de los antebrazos sobre la mesa.

## EJERCICIO 5.26

*Tiempo recomendado*  
5-7 MINUTOS

Valoración de la articulación atlóidooccipital. Sentado en la misma posición que en el Ejercicio 5.25. La base del cráneo descansa sobre la palma de la mano, con los dedos curvados hacia arriba para contactar con el tubérculo posterior del atlas. El antebrazo se poya sobre la camilla para actuar como fulcro. La otra mano descansa sobre el vértice de la cabeza para flexionar el cuello ligeramente con el fin de facilitar el contacto de la otra mano. La presión sobre el fulcro hace palpables los patrones de tensión.

## EJERCICIO 5.27

*Tiempo recomendado*  
5-7 MINUTOS

Valoración de la base del cráneo. Las manos del operador están ligeramente entrelazadas con la cabeza del paciente descansando sobre ellas, los pulgares por encima de las orejas dirigiéndose hacia la cara. Los antebrazos apoyados sobre la camilla actúan como fulcros. Una compresión muy leve a través del fulcro permite comenzar la valoración.

## LOS PUNTOS DE VISTA DE LOS «OTROS» BECKER

Existen dos doctores Becker, y hasta ahora nos hemos interesado por el trabajo de Rollin Becker.

Alan Becker (1973) aborda los patrones arraigados que todos llevamos a cabo, como lo hacen los ordenadores programados, tanto si la función que permiten es normal como si no lo es. Profundiza en los conceptos del «tacto diagnóstico» de Becker relativos al diagnóstico y el tratamiento afirmando:

Establezco contacto con los tejidos comprometidos y ejerzo la presión suficiente para atraer la atención del paciente e iniciar la respuesta automática. Luego le pido al paciente que cierre los ojos y se concentre en mis dedos para que sea consciente de lo que le sucede a su cuerpo. De esta forma, le persuado para asumir el control consciente del programa y valorar de nuevo sus datos estándar de lo que es normal, aceptable y tolerable. Después, y a medida que conduzco las estructuras hacia el equilibrio, el paciente percibe los cambios y tiende a instalar nuevos programas de acción que incluyen nuevos datos o vuelve a establecer aquellos que estaban operando antes de que los datos anormales fueran estimulados.

Sobre la lesión por latigazo afirma:

El problema se complica por el hecho de que el cuerpo ha sido sometido a fuerzas que penetraron en una dirección que cruza la dirección normal del movimiento. Dichas fuerzas tienden a generar un movimiento en forma de ola en el interior de los fluidos celulares corporales, y la inercia del cuerpo, que está tratando de mantener los programas que están en acción en dicho momento, generan una oleada contraria dirigida hacia el punto de impacto.

Según Alan Becker, estas dos fuerzas establecen un patrón en forma de onda, una cresta de energía, una distorsión del propio sistema alrededor del cual se construyen los patrones defensivos. Únicamente entonces, insiste Becker, el paciente puede establecer patrones nuevos, más idóneos. La resistencia de los patrones arraigados, relacionados con los hábitos o la lesión, es algo que los terapeutas deben reconocer rápidamente, ya que es una característica clave del territorio que se está explorando.

Estamos entrando ahora en el territorio de la integración estructural, la reeducación postural, la técnica de Alexander, el trabajo de Feldenkrais, la somatización (Thomas Hanna) y otros métodos que requieren el reaprendizaje cómo nos utilizamos a nosotros mismos.

La contribución de Alan Becker parece ser que él busca la percepción consciente del paciente al aplicar métodos como los de Rollin Becker, para que el paciente conozca los cambios que están produciéndose y los fomente y estimule.

## **EJERCICIO 5.28**

*Tiempo recomendado*  
SIN LÍMITE, SEGÚN LAS OPCIONES SELECCIONADAS,  
PERO AL MENOS 30 MINUTOS SI ES POSIBLE

El último ejercicio de esta sección le pide que reúna los conceptos de Upledger, Smith y Rollin Becker mientras palpa los movimientos del LCR, la energía y otras expresiones intrínsecas de la función en diferentes zonas de su paciente o compañero. Progrese desde los métodos de Smith a los de Becker y viceversa.

***¿Cuáles le aportan más información?***

***¿Con cuáles se siente más cómodo?***

***¿Está ahora de acuerdo en que los tejidos poseen memoria?***

***¿Es posible que estos ejercicios tengan validez en el ámbito clínico?***

.....

## **DISCUSIÓN RELATIVA A LOS EJERCICIOS DE ESTE CAPÍTULO**

***¿Hasta dónde hemos llegado realizando los ejercicios de este capítulo?***

***¿Hemos adquirido simplemente una serie de experiencias que encontramos difíciles de usar o de aplicar?***

***¿Tienen un valor práctico las destrezas sutiles que impulsan estos ejercicios?***

Tenga en cuenta las palabras de uno de los principales osteópatas y académicos americanos, Philip Greenman (1989), quien al debatir la técnica de la liberación miofascial, una herramienta clínica extremadamente delicada, afirma:

Esta liberación miofascial pretende conseguir un efecto biodinámico y otro neurofisiológico. Ward ha acuñado la regla nemotécnica POE(T2). POE significa punto de entrada en el sistema musculoesquelético. La entrada puede estar en la extremidad inferior, la extremidad superior, la caja torácica, el abdomen o la unión cervicocraneal. Las dos «T» significan tracción y torsión. En la mayoría de las técnicas, la tracción sólo produce un estiramiento a lo largo del eje principal de los elementos miofasciales que están acortados o tensos. El estiramiento siempre se debe aplicar a lo largo del eje longitudinal y no transversalmente a los elementos miofasciales. La introducción de una fuerza de torsión proporciona la oportunidad de localizar la tracción, no sólo en el punto de contacto con el paciente sino también en puntos situados a cierta distancia.

Aconseja que los principiantes traten de desarrollar la capacidad para percibir cambios en la libertad o la restricción de los tejidos a cierta distancia del punto de contacto. Así pues, si se están sujetando los tobillos y se ejerce una tracción, hay que intentar percibir «a través de las extremidades» hacia la rodilla, la cadera y la unión sacroilíaca hasta la columna propiamente dicha. La concentración y la práctica permiten desarrollar esta destreza.

El Dr. Greenman describe en su libro algunos ejercicios que permitirán al terapeuta desarrollar la destreza necesaria para llevar a cabo las técnicas de liberación miofascial.

Éstas abarcan la palpación de una zona corporal, empezando por encima de la piel y avanzando hacia un contacto leve que trata de «percibir el movimiento inherente de los tejidos del paciente situados bajo su mano» (una «oscilación inherente»), un concepto con el que nos hemos encontrado muchas veces en este capítulo aunque descrito de otras formas.

Un primer paso para conseguirlo es la capacidad de ejercer presión, o de establecer contacto, sin movimiento, seguido de la capacidad de palpar los movimientos que actúan constantemente en el interior del tejido sin influir en él. Estas habilidades son precisamente lo que le deben aportar los diferentes ejercicios proporcionados en este capítulo.

Greenman nos proporciona un último ejercicio, la palpación del movimiento del sacro, con el paciente primero en decúbito supino y luego en prono. Usted debería ya ser capaz de realizar este ejercicio basándose en los ejercicios previos.

Como dice Greenman:

Cuando sea capaz de identificar el movimiento inherente del hueso y de los tejidos blandos estará en el buen camino para utilizar la técnica de la liberación miofascial.

Tengo la esperanza de que los métodos anteriormente descritos, basados en estos maravillosos investigadores de la fisiología humana, permitirán alcanzar una mayor destreza en nuestras tareas diagnósticas y terapéuticas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Becker A 1973 Parameters of resistance. Academy of Applied Osteopathy September.  
Becker R 1963 Diagnostic touch (part 1). Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy 1963, vol. 63, pp 32-40.

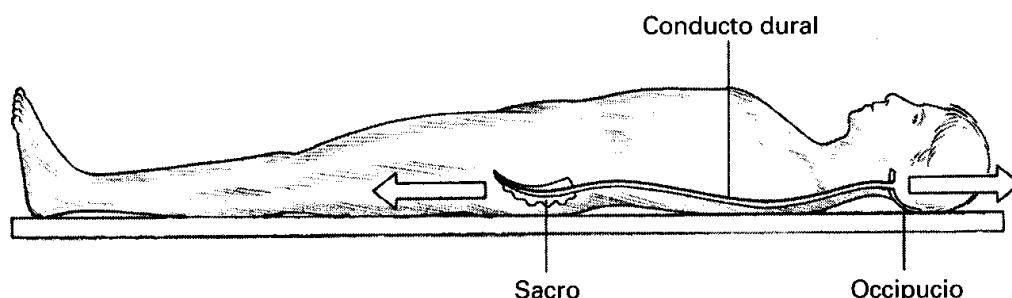


- Becker R 1964 Diagnostic touch (part 2). Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy 1964, vol. 64, pp 153-160.
- Becker R 1964 Diagnostic touch (part 3). Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy 1965, vol. 64, pp 161-165.
- Becker R 1965 Diagnostic touch (part 4). Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy 1966, vol. 65 (2), pp 165-177.
- Chaitow B 1983 Personal communication.
- Erlinghauser R 1959 The circulation of CSF through the connective tissue system. Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy.
- Ford C 1969 Where healing waters meet. Station Hill Press, New York.
- Frymann V 1963 Palpation Yearbook of Selected Osteopathic Papers, Academy of Applied Osteopathy.
- Greenman P 1989 Principles of manual medicine. Williams & Wilkins, Baltimore.
- Kennedy J 1955 Tubular structure of collagen fibrils. Science 121 May: 673-4.
- Korr I 1986 Somatic dysfunction, osteopathic manipulative treatment and the nervous system. Journal of the American Osteopathic Association February 76:9.
- Nordenstrom B 1983 Biologically closed electric circuits: clinical, experimental and theoretical evidence for an additional circulatory system. Nordic Medical Publications, Stockholm
- Richardson M 1988 Book review. D.O. September.
- Selye H 1976 The stress of life. McGraw-Hill, New York.
- Smith F 1986 Inner bridges - a guide to energy movement and body structure. Humanics New Age.
- Speransky 1944 A basis for the theory of medicine. International Publishers, New York.
- Sutherland W G 1948 The cranial bowl. Sutherland, Mankato, Minnesota.
- Upledger J 1987 Craniosacral therapy 11: beyond the dura. Eastland Press, Seattle.
- Upledger J, Vredevoogd W 1983 Craniosacral therapy. Eastland Press, Seattle.
- Varma D 1935 The human machine and its forces. Health for All Publications, London.
- Wyckoff R 1952 Fine structure of connective tissues. Foundation Conferences on Connective Tissues 3:38-91.

# Valoración de la restricción dural

El Dr. John Upledger (1987) explica lo difícil que es prescribir las técnicas empleadas para localizar las restricciones impuestas sobre el conducto dural vertebral. La duramadre está firmemente anclada a lo largo del perímetro del agujero occipital y a los cuerpos posteriores de la segunda y tercera vértebras cervicales. Desde allí queda libre hasta alcanzar el segundo segmento sacro (porción anterior). Después se inserta en el periostio del coxis a través del *filum terminale*.

Las adherencias y restricciones pueden aparecer no sólo en los puntos de inserción sino en cualquier punto, y sobre todo en los agujeros intervertebrales. La comprobación simultánea del movimiento del occipucio y el sacro permite valorar la movilidad de la duramadre: si ésta es normal, los movimientos del occipucio y el sacro serán sincrónicos. Cualquier «retraso» de uno u otro hueso indica la existencia de una restricción (Fig. 6A del Tema Especial).



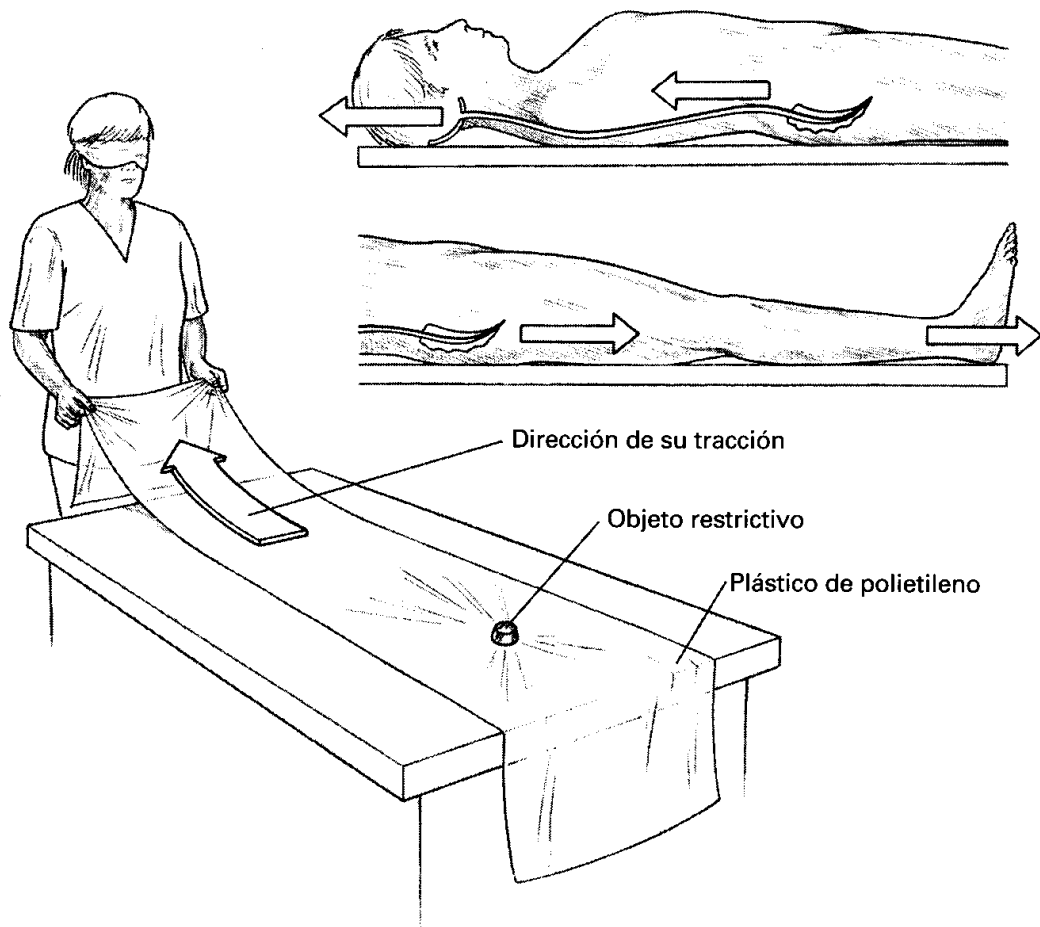
**Figura 6A del Tema Especial.** La tracción sobre el sacro (o las piernas) asegurará un tirón directo del occipucio a través de la dura, mientras que la tracción desde el occipucio asegurará un tirón directo sobre el sacro a través de la dura.

Upledger recomienda palpar simultáneamente el movimiento en estos huesos con el paciente en decúbito supino. Si se palpa un movimiento sincrónico normal, aconseja inhibir levemente de forma experimental el movimiento del occipucio o del sacro con una mano y observar el efecto sobre el movimiento que se percibe con la otra mano.

Si durante la valoración se identifica una supuesta resistencia dural, por un «desfase» entre los movimientos occipital y sacro, aconseja intentar comprobar si proviene de un extremo u otro, o de algún punto intermedio (dentro del conducto dural o en uno de los manguitos de los nervios raquídeos).

Se puede realizar otra valoración más simplemente añadiendo una tracción occipital suave (con el paciente en decúbito supino) para tratar de desplazar suavemente hacia usted el conducto dural móvil. Si existe algún tipo de restricción a este «deslizamiento», pregúntese a qué distancia en el conducto se está produciendo.

La tracción suave atrae el conducto más próximo a sus manos (porción cervical superior), y a medida que aumenta la fuerza, afecta a porciones más distales del



**Figura 6B del Tema Especial.** Ejercicio de Upledger para entrenar la habilidad para valorar las restricciones duras. Se utiliza un plástico de polietileno (que representa a la dura) y un objeto «restrictivo» (que representa la adherencia o la restricción de la vaina dural). Colocándose a los pies (o utilizando el sacro) o a la cabeza, se pueden valorar las restricciones mediante una tracción suave y muy centrada.

trayecto de la dura. Con la práctica, se puede palpar un segmento cada vez estirando suavemente la dura. Por supuesto, también se puede aplicar la tracción del mismo modo desde el extremo sacro.

## EJERCICIO DEL TEMA ESPECIAL

Upledger describe un ejercicio de entrenamiento eficaz que agudiza la percepción de las restricciones que puedan estar presentes.

Tome una buena cantidad de plástico para envolver y alíselo sobre una mesa lisa y limpia. El polietileno se pegará a la superficie hasta un determinado grado, ofreciendo resistencia a cualquier tipo de movimiento a lo largo de la mesa si tiramos de uno de los extremos (Fig. 6B del Tema Especial).

Primero aconseja ejercer una tracción y comprobar el esfuerzo necesario para generar un cierto movimiento del plástico. Una vez establecido este punto, recomienda colocar un objeto (por ejemplo, un vaso de agua) sobre el plástico antes de repetir el ejercicio para comprobar cuánto se debe aumentar la tracción para superar el peso del objeto.

La repetición de este ejercicio, con el peso en diferentes posiciones, aumentará la percepción de la limitación del movimiento en distintas localizaciones.

Después de familiarizarse con los cambios de posición de cualquier restricción, recomienda llevar a cabo una serie de ejercicios de este tipo con los ojos vendados (alguien coloca el objeto sobre el plástico) para comprobar si puede identificar a qué distancia se ha colocado el objeto sobre la mesa, mediante la simple percepción de la resistencia en el plástico al tirar de él.

Le sorprenderá lo rápido que puede desarrollar la precisión para tocar el objeto que ofrece resistencia a su tracción cuando tiene los ojos vendados.

Una vez finalizado, vuelva a comprobar la «sensación» de la resistencia dural con un paciente o un modelo en decúbito supino, mientras aplica una tracción leve sobre el occipucio o el sacro.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Upledger J, Vredevoogd W 1987 Craniosacral therapy. Eastland Press, Seattle.

# Valoración de la «tensión mecánica anormal» del sistema nervioso

En este capítulo examinaremos algunas técnicas sumamente importantes para valorar lo que se ha descrito como «tensión anormal de las estructuras nerviosas». Antes de hacerlo, es necesario revisar algunas de las posibles consecuencias, aparte del dolor, de dichas «tensiones anormales». Por tanto, necesitamos examinar brevemente un componente fisiológico que puede estar involucrado: la función trófica de los nervios.

Irvin Korr, el principal investigador de la segunda mitad del siglo pasado de los procesos neurológicos y fisiopatológicos que actúan en la medicina osteopática, ha estudiado el fenómeno del transporte y el intercambio de las macromoléculas a lo largo de las vías nerviosas. Entre sus hallazgos relevantes para nuestro estudio se encuentra el hecho de que la influencia de los nervios sobre los órganos y músculos diana depende fundamentalmente del aporte de determinadas proteínas neuronales. También existen pruebas de la existencia de una vía de retorno a través de la cual se «devuelven» los mensajeros desde los órganos diana hasta el sistema nervioso central y el cerebro a lo largo de las estructuras nerviosas.

En uno de los ejemplos de Korr (Korr 1981) se demuestra que los músculos rojos y blancos, diferentes desde los puntos de vista morfológico, funcional y químico (y como hemos visto en el Capítulo 4, que responden de manera diferente al estrés) pueden invertir todas sus diferencias si se «cruza» su inervación de manera que los músculos rojos reciban la inervación de los músculos blancos y viceversa. Según Korr, «esto significa, en efecto, que el nervio enseña al músculo de qué tipo debe ser, y esto es la expresión de una influencia genética mediada por una estructura nerviosa».

En otras palabras, es el nervio quien determina qué tipo de genes se inhibirán o se expresarán en el músculo, y esta información es transmitida por el material que se transporta a lo largo de los axones. Cuando un músculo pierde contacto con su nervio (como por ejemplo en la poliomielitis anterior), se atrofia no como resultado del desuso sino por la pérdida de la integridad de la conexión entre las células nerviosas y las células musculares en la unión neuromuscular, donde se produce el intercambio de nutrientes independientemente de si existe o no una transmisión de impulsos.

Estas y otras funciones dependen del flujo de proteínas, fosfolípidos, glucoproteínas, neurotransmisores y sus precursores, enzimas, mitocondrias y otras organelas a través del axón.

Las palabras de Korr nos pueden ayudar a apreciar aún mejor este fenómeno:

- La velocidad del transporte de dichas sustancias varía desde 1 mm/día a varios cientos de mm/día, «transportándose diferentes cargamentos a diferentes velocidades».

- «La energía motriz (para las ondas de transporte) es proporcionada por el propio axón».
- El transporte retrógrado parece ser «un medio fundamental de comunicación entre las neuronas y entre éstas y las células no nerviosas».
- Korr cree que este proceso desempeña un papel importante en el mantenimiento de la «plasticidad del sistema nervioso, sirviendo para mantener las motoneuronas y las células musculares, o dos neuronas en sinapsis, adaptadas mutuamente entre sí y sensibles a las circunstancias cambiantes de su pareja».

## ■ *Implicaciones*

¿Qué consecuencias clínicas tiene este hecho y, más concretamente, qué relación guarda con nuestro estudio de la palpación?

Para empezar, debemos comprender qué tipo de influencias actúan sobre los tejidos que estamos palpando. Por ejemplo, tal y como se ha descrito en los capítulos anteriores, el conocimiento de las fluctuaciones craneosacras rítmicas de los fluidos, y de la estructura tubular de las fibrillas de colágeno que muchos investigadores creen que son los canales de transporte del LCR, nos da una idea de lo que deberíamos percibir al palpar estos ritmos.

Del mismo modo, es importante conocer la influencia trófica de las estructuras nerviosas sobre las características estructurales y funcionales de los tejidos blandos a los que inervan, especialmente si se piensa en lo vulnerables que son estas autopistas de nutrientes. Korr explica:

Cualquier factor que altere los mecanismos de transporte en el axón o que trastorne crónicamente la calidad o la cantidad de las sustancias transportadas puede hacer que las influencias tróficas se conviertan en nocivas. Esta alteración, a su vez, produce aberraciones de la estructura, la función y el metabolismo, contribuyendo así a la disfunción y a la enfermedad.

Según nos informa Korr, algunas de las influencias negativas que actúan a menudo sobre estos mecanismos de transporte son:

las deformaciones de los nervios y de las raíces, como la compresión, el estiramiento, la angulación y la torsión.

Según Korr, estos factores de estrés se producen muy a menudo en el hombre, y son particularmente probables allí donde las estructuras nerviosas son más vulnerables:

A su paso por las articulaciones de gran movilidad, a través de los canales óseos, agujeros intervertebrales, capas aponeuróticas y músculos tónicos (por ejemplo, las ramas posteriores de los nervios espinales y los músculos extensores del raquis).

Korr amplía aún más su preocupación por las influencias negativas de la función trófica de los nervios cuando habla de las «neuronas periféricas (sensitivas, motoras y autonómicas) con una hiperactividad sostenida».

Cuando la velocidad de descarga desde las estructuras nerviosas es alta (segmentos facilitados y puntos gatillo, por ejemplo), el metabolismo de las neuronas está afectado, «y casi con seguridad su síntesis y recambio de proteínas y de otras macromoléculas».

Estos pensamientos (y otros de Korr que se mencionan más adelante) relacionados con el papel trófico vital del sistema nervioso, más allá de la conducción de los impulsos, deben ser tenidos en cuenta al examinar los métodos de valoración de la tensión mecánica adversa del sistema nervioso.

## ■ Valoración de la tensión mecánica adversa (TMA) del sistema nervioso

La exploración y el tratamiento de las «tensiones» de las estructuras nerviosas nos ofrecen un método alternativo para enfrentarnos a ciertos tipos de dolor y de disfunción, ya que dicha tensión mecánica adversa es a menudo un componente etiológico fundamental de la disfunción musculoesquelética y de una patología más amplia (recuerde la investigación de Korr).

Maitland (1986) recomienda que pensemos en esta forma de valoración y tratamiento como en una «movilización» de las estructuras nerviosas y no como en un simple estiramiento. Al igual que otros, aconseja reservar estos métodos para las situaciones que no responden adecuadamente a la movilización normal de las estructuras blandas y óseas (músculos, articulaciones, etc.). Maitland y Butler (Butler y Gifford, 1989) han debatido durante años sobre las restricciones mecánicas que atrapan a las estructuras nerviosas en los canales vertebrales o en otras localizaciones.

## ■ Pruebas básicas

Butler y Gifford (1989), profundizando en los conceptos de Maitland, destacaron una serie de «pruebas básicas» que se pueden emplear para descubrir determinadas restricciones mecánicas relacionadas con el sistema nervioso.

Cinco de estas «pruebas básicas (de tensión)» que se describirán no sólo son útiles para el diagnóstico sino también para la movilización pasiva de las estructuras comprometidas. Los tejidos involucrados en la «tensión mecánica» suelen ser el propio nervio, así como el músculo, el tejido conectivo, las estructuras vasculares, la duramadre, etc., que le rodean.

Las cinco pruebas de tensión que se describirán son:

- Elevación de la pierna extendida (EPE).
- Flexión de la rodilla en prono (FRP).
- Flexión pasiva del cuello (FPC).
- Una combinación de éstas denominada posición en «desplome».
- La prueba de tensión de la extremidad superior (PTES).

Estas pruebas se suelen realizar combinadas (por ejemplo, la de «desplome» con la FRP). A pesar de que algunas de ellas pueden resultar familiares en otros ámbitos, si se desea conseguir resultados fiables es fundamental cumplir minuciosamente la metodología para su uso descrita en este contexto particular.

## EJEMPLOS SENCILLOS

Butler y Gifford refieren que los estudios han demostrado la existencia de cambios en la tensión de las raíces nerviosas lumbares durante las maniobras de estiramiento de FPC, y que a menudo existe una alteración instantánea en el dolor del cuello y el brazo (y a veces de la cabeza) al añadir una flexión dorsal del tobillo durante la EPE. Los estiramientos adicionales, como la flexión dorsal del tobillo durante la EPE, se describen en este trabajo como maniobras de «sensibilización».

## COLOCACIÓN CORRECTA

El enfoque de Butler y Gifford exige una colocación cuidadosa de la región que se está explorando, ya que se valoran los cambios en el dolor además del uso de los estiramientos pasivos como medio para inducir la liberación de las restricciones cuando son descubiertas. Los promotores de las pruebas de tensión para la tensión mecánica adversa del sistema nervioso señalan que *los movimientos corporales (y por tanto estas pruebas) no sólo producen un incremento de la tensión en el interior del nervio sino que también mueven el nervio con respecto a los tejidos circundantes*.

### ■ Encontrar la IM

Los tejidos que rodean a las estructuras nerviosas se denominan interfase mecánica (IM). Estos tejidos adyacentes son los que se pueden mover independientemente del sistema nervioso (por ejemplo, el músculo supinador es la IM del nervio radial a su paso por el túnel radial).

Cualquier alteración de la IM puede producir anomalías en el movimiento del nervio, generando una tensión sobre la estructura nerviosa con ramificaciones imprevisibles. Buenos ejemplos de patología de la IM son el atrapamiento nervioso por una protrusión discal o por el contacto con un osteofito y el estrangulamiento en el túnel del carpo. Estos problemas se podrían considerar de origen *mecánico* hasta que incumbe a una restricción nerviosa. Cualquier síntoma resultante del atrapamiento mecánico de las estructuras nerviosas se provocará más fácilmente en las pruebas que implican un movimiento más que una tensión pura (pasiva).

La tensión de los nervios también puede tener orígenes *químicos o inflamatorios* que provocan una «fibrosis interneural» causante de una pérdida de elasticidad y un aumento de la «tensión», que se manifestará con las pruebas de tensión de dichas estructuras. (Véase el Capítulo 4, debate sobre la progresión desde la disfunción aguda a la crónica en el tejido blando).

Los cambios fisiopatológicos secundarios a la inflamación o al daño químico (es decir, tóxico) conducen habitualmente a limitaciones mecánicas internas de las estructuras nerviosas de una forma diferente a las causas mecánicas como las impuestas por una lesión discal, por ejemplo.

Según Butler y Gifford, los cambios de la tensión mecánica adversa no afectan necesariamente a la conducción nerviosa; sin embargo, la investigación de Korr demuestra que es probable que esté afectado el transporte axonal.



## LA TMA Y LAS LOCALIZACIONES DEL DOLOR NO SON NECESARIAMENTE LAS MISMAS

Cuando una prueba de tensión es positiva (es decir, el dolor es desencadenado por un elemento de la prueba, como la posición inicial simple o con «sensibilizantes» añadidos) sólo indica que existe una tensión mecánica adversa (TMA) en algún punto del sistema nervioso, y no necesariamente en la localización referida del dolor.

Butler y Gifford mencionan que el 70 % de 115 pacientes con síndrome del túnel del carpo, o con lesiones del nervio cubital en el codo, mostraba datos clínicos y electrofisiológicos claros de la existencia de lesiones nerviosas en el cuello. Según ellos, esto se debe a un fenómeno de «aplastamiento doble» en el cual un trastorno primario, y a menudo de larga evolución, localizado quizás en la columna, provoca una disfunción secundaria o «remota» en la periferia.

Esto también puede funcionar a la inversa, por ejemplo, cuando el atrapamiento en la muñeca del nervio cubital conduce finalmente al atrapamiento del nervio en el codo (lo denominan «aplastamiento doble invertido»).

### ■ *Vulnerabilidad del nervio*

Permítanos referirnos de nuevo a los datos de Korr sobre el transporte retrógrado del flujo axonal, ya que es uno de los factores que pueden influir en dichos cambios. En uno de sus textos (Korr, 1970) dice:

Para apreciar la vulnerabilidad del sistema nervioso segmentario a las agresiones somáticas se debe comprender que gran parte del trayecto que siguen los nervios cuando abandonan la médula atraviesa el músculo esquelético. Las grandes fuerzas de contracción de los músculos esqueléticos junto a los cambios químicos acompañantes ejercen profundas influencias sobre el metabolismo y la excitabilidad de las neuronas. En este ambiente, las neuronas están sometidas a influencias mecánicas y químicas bastante considerables de diversas clases, como compresión y torsión entre otras... La tensión mecánica leve puede, con el tiempo, producir adherencias, atrapamientos y angulaciones impuestos por las capas protectoras. [Implicando quizás a los protectores frente a la fricción como las prolongaciones meníngeas, entre las que se incluyen las vainas o manguitos nerviosos.]

Estos factores de tensión mecánica también interfieren, por supuesto, con el flujo axoplásmico:

El flujo eferente de cada fibra nerviosa aislada es una corriente del citoplasma de la célula nerviosa en un volumen tal que se dice que el nervio «recambia» su material por completo tres o cuatro veces al día, y este flujo es esencial para la nutrición continua de las propias fibras a lo largo de toda su longitud.

Como este flujo axoplásmico también nutre a los tejidos diana, además de lo cual se sabe que los nervios transportan de vuelta mensajes químicos desde los tejidos hasta la médula de la misma forma, la interferencia del flujo de los mensajes químicos por el aumento de las «tensiones» tiene consecuencias importantes para la salud. Korr elaboró cuatro tipos de trastornos de la función nerviosa que podían ser secundarios a un atrapamiento tisular local:

1. Aumento de la excitabilidad en el lugar del trastorno.
2. Descarga de impulsos supernumerarios (aumenta la frecuencia de descarga desde y hacia la médula espinal, así como hacia la periferia, por lo que los patrones se «desfiguran»).

3. «Comunicación cruzada», que se produce cuando las fibras nerviosas captan estímulos eléctricos desde los nervios adyacentes.
4. El estrés local se comunica continuamente a la médula espinal, «atascando» de este modo la transmisión normal de la retroacción modelada.

### ■ *Puntos de tensión y descripciones de las pruebas*

Butler y Gifford observan que determinadas zonas anatómicas, donde el sistema nervioso se desplaza relativamente poco respecto a la interfase circundante durante el movimiento o donde el sistema está relativamente fijo, son las que tienen la mayor probabilidad de desarrollar una TMA. Esto ocurre a menudo allí donde los nervios se ramifican o penetran en el músculo. Dichas zonas se denominan «puntos de tensión» y se mencionan en las descripciones de las pruebas:

1. Una prueba de tensión positiva es aquella en la que se reproducen los síntomas del paciente y donde éstos se pueden modificar mediante las denominadas «maniobras sensibilizantes» que se utilizan para «añadir peso» y confirmar el diagnóstico inicial de TMA.

Un ejemplo de maniobra sensibilizante consiste en añadir flexión dorsal durante la EPE.

2. Es posible que no se reproduzca un síntoma preciso, pero la prueba sigue siendo relevante si aparecen otros síntomas anormales durante la prueba y sus procedimientos sensibilizantes acompañantes. La comparación de los hallazgos de la prueba en la pierna contraria, por ejemplo, puede indicar una anomalía que merezca la pena explorar.
3. La alteración del arco de movimiento es otro indicador de anormalidad, independientemente de que se observe durante la posición inicial de la prueba o durante las maniobras sensibilizantes.

### ■ *Variaciones del movimiento pasivo del sistema nervioso durante la exploración y el tratamiento*

1. Se puede generar un aumento de la tensión en el *componente interneural*, donde la tensión se aplica desde ambos extremos, por así decirlo, como en la prueba de «desplome».
2. Se puede generar un aumento de la tensión en el *componente extraneural*, la cual produce entonces el movimiento máximo del nervio con respecto a su interfase mecánica (como en la EPE) con la probabilidad de que aparezcan restricciones en los «puntos de tensión».
3. Se puede lograr el movimiento de los *tejidos extraneurales* en otro plano.

Antes de empezar los ejercicios siguientes consulte el Recuadro 6-1, el cual aporta algunas precauciones y contraindicaciones generales para su empleo.

**Recuadro 6-1.** Precauciones y contraindicaciones generales para los Ejercicios 6.1-6.5

1. Tenga precaución con la columna durante la prueba de «desplome» si existen problemas discales o si el cuello es doloroso (o si el paciente tiene tendencia al vértigo).
2. Tenga la precaución de no inclinar excesivamente el cuello hacia un lado durante la PTES.
3. Si existe alguna zona sensible, tenga cuidado para no agravar las afecciones existentes durante la realización de las pruebas (el brazo tiene más probabilidades de ser «revuelto» que la pierna).
4. Si existe un problema neurológico obvio, tenga un cuidado especial para no exacerbarlo con un estiramiento vigoroso o fuerte.
5. Las mismas precauciones se aplican a los pacientes diabéticos, con SM o con intervenciones quirúrgicas recientes, o si la zona que se está explorando tiene un gran déficit circulatorio.
6. No utilice las pruebas si ha habido una aparición brusca o un empeoramiento de los signos neurológicos o si existe un síndrome de la cola de caballo o una lesión medular.

**EJERCICIO 6.1**

*Tiempo recomendado*

3-4 MINUTOS PARA CADA «SENSIBILIZANTE» AÑADIDO

**PRUEBA DE ELEVACIÓN DE LA PIERNA ESTIRADA (EPE)**

Consulte el texto relativo a la prueba de los isquiotibiales (para su acortamiento) en la página 110 (Ejercicio 4.18). La pierna se eleva en el plano sagital con la rodilla extendida. Se recomienda utilizar esta prueba en todos los trastornos vertebrales, en todos los trastornos de la extremidad inferior y en algunos de la extremidad superior para establecer la posibilidad de una tensión mecánica anormal en el sistema nervioso de la zona lumbar o de la extremidad.

Sensibilizantes añadidos:

- Flexión dorsal del tobillo (esto estira el componente tibial del nervio ciático).
- Flexión plantar del tobillo más inversión (esto estira al nervio peroneo común, lo que puede ser útil en los síntomas de la espinilla y el dorso del pie).
- Flexión pasiva del cuello.
- Aumento de la rotación interna de la cadera.
- Aumento de la aducción de la cadera.
- Alteración de la posición de la columna (un ejemplo sería la EPE izquierda «sensibilizada» con una flexión lateral derecha de la columna).

Realice la prueba EPE e incorpore cada sensibilizante para valorar la aparición de cambios en los síntomas, síntomas nuevos, restricciones, etc.

***¿Se puede elevar la pierna al máximo y fácilmente sin fuerza y sin que aparezcan síntomas (nuevos o antiguos) cuando se incorporan los sensibilizantes?***

**NOTAS SOBRE LA PRUEBA DE EPE**

- En la prueba de EPE se produce un movimiento caudal de las raíces nerviosas lumbosacras respecto al tejido de la interfase (esta es la razón por la que la EPE es «positiva», dolor y limitación del potencial de elevación de la pierna, si existe un prolapsos del disco intervertebral).
- Menos conocido es el hecho de que el nervio tibial, cerca de la rodilla, se mueve caudalmente (respecto a la interfase mecánica) durante la EPE, mientras que dis-

talmente se mueve en dirección craneal. No existe movimiento del nervio tibial por detrás de la rodilla, por lo que ésta es un «punto de tensión».

- El nervio peroneo común está anclado firmemente a la cabeza del peroné (otro «punto de tensión»).

## EJERCICIO 6.2

*Tiempo recomendado*  
3-4 MINUTOS PARA CADA «SENSIBILIZANTE» AÑADIDO  
EN CADA POSICIÓN (1 Y 2)

### PRUEBA DE LA FLEXIÓN DE LA RODILLA EN PRONO (FRP)

1. El paciente está en decúbito prono con la rodilla flexionada llevando el talón hacia la nalga para valorar la reproducción de los síntomas existentes, u otros síntomas anormales, o una alteración del arco de movimiento (el talón debe aproximarse a la nalga con facilidad). Durante la prueba se flexiona la rodilla del paciente en decúbito prono mientras se estabilizan la cadera y el muslo, y esto consigue mover los nervios y las raíces L2-L4, y en particular el nervio femoral y sus ramas.
2. Si la prueba se realiza con el paciente en decúbito lateral, se debe mantener la cadera en extensión (parece que esta posición alternativa es más adecuada para identificar los problemas por atrapamiento del nervio femorocutáneo externo).

La prueba FRP estira el recto anterior del muslo y rota la pelvis hacia delante, extendiendo de este modo la columna lumbar, lo cual puede complicar la interpretación de los síntomas de atrapamiento nervioso.

La confianza en las *maniobras de sensibilización* facilita dicha interpretación. Entre ellas están (tanto en la posición en prono como en decúbito lateral):

- Flexión cervical.
- Adopción de la posición de «desplome» (Ejercicio 6.3), pero sólo en decúbito lateral.
- Variaciones de la abducción, aducción y rotación de la cadera.

## EJERCICIO 6.3

*Tiempo recomendado*  
3-4 MINUTOS PARA CADA «SENSIBILIZANTE» AÑADIDO

### LA PRUEBA DEL «DESPLOME»

Butler la considera la prueba más importante de esta serie. Conecta los componentes nervioso y del tejido conectivo desde el puente de Varolio (protuberancia anular) hasta los pies y requiere una realización y una interpretación cuidadosas (Fig. 6-1).

Está recomendada para todos los trastornos vertebrales, para la mayoría de los trastornos de la extremidad inferior y para algunos de la extremidad superior (especialmente aquellos que parecen involucrar al sistema nervioso).

La prueba supone introducir al paciente o modelo en la siguiente secuencia de flexión o movimiento:

- Flexión torácica y posteriormente lumbar, seguida de
- Flexión cervical.
- Extensión de rodilla.
- Flexión dorsal del tobillo.

- A veces también con flexión de la cadera (producida al desplazar el tronco hacia delante sobre las caderas o al aumentar la EPE).

Las *maniobras sensibilizantes* durante la prueba de «desplome» se consiguen, por norma, mediante cambios en las posiciones extremas de las articulaciones. Butler proporciona los siguientes ejemplos:

- Si la posición de «desplome» reproduce (por ejemplo) un dolor lumbar que se irradia al muslo, un cambio en la posición de la cabeza, alejándose por ejemplo de la flexión cervical completa, podría conseguir un alivio total de estos síntomas.
- Un cambio en las posiciones del tobillo y la rodilla podría modificar notablemente el dolor cervical, torácico o de la cabeza.

En ambas circunstancias esto confirmaría que la TMA está actuando, aunque su localización podría seguir siendo poco clara.

- Con el paciente o modelo en la posición de desplome se pueden añadir otros movimientos sensibilizantes. Estos son la inclinación lateral y la rotación, e incluso la extensión, del tronco; la aducción, abducción o rotación de la cadera, y diferentes posiciones del cuello.

La prueba «de desplome» comporta una *tensión* sobre el sistema nervioso más que un *movimiento*.

## NOTAS SOBRE LA POSICIÓN DE DESPLOME

- Los estudios en cadáver demuestran que el movimiento neuromeníngeo se produce en diferentes direcciones, siendo los niveles intervertebrales de C6, T6 y L4 las regiones de estado constante (es decir, sin movimiento, y por tanto «puntos de tensión»).
- Butler menciona que muchas restricciones, identificadas durante la prueba del «desplome», sólo se pueden corregir mediante una manipulación adecuada de la columna.
- Butler señala que la EPE es la prueba que con mayor probabilidad recoge la tensión nerviosa en la región lumbosacra.
- Es posible que la EPE sea positiva (por ejemplo, se reproducen los síntomas) y que el «desplome» sea negativo (sin reproducción de los síntomas) y viceversa, por lo que siempre se deben realizar ambas pruebas.

Los estudios que siguen la prueba del «desplome» mencionan:

- Las vértebras torácicas intermedias hasta T9 son dolorosas al flexionar el tronco y el cuello en el 50 % de los individuos «normales».
- Lo siguiente se considera normal si es simétrico:
  - Dolor en isquiotibiales y cara posterior de la rodilla con la flexión del tronco y el cuello cuando se extienden las rodillas y que aumenta aún más con la flexión dorsal del tobillo.
  - Limitación en la flexión dorsal del tobillo durante la flexión del tronco y el cuello mientras la rodilla está extendida.
  - A menudo existe un alivio del dolor, así como un aumento en el arco de extensión de la rodilla o de la flexión dorsal del tobillo, al liberar la flexión del cuello.

La prueba será positiva si los síntomas del paciente se reproducen por la posición de desplome y se pueden aliviar mediante maniobras sensibilizantes.

Esto es aún más destacable si, además de la reproducción de los síntomas, existe una reducción simétrica en el arco de movimiento que no aparece cuando no hay

tensión. Por ejemplo, la flexión dorsal de ambos tobillos está limitada durante el «desplome» pero la limitación desaparece cuando no se flexiona el cuello.

En algunas ocasiones se observan reacciones anómalas en las que, por ejemplo, el dolor aumenta cuando se elimina la flexión cervical o disminuye cuando se flexiona el tronco sobre las caderas. Los trastornos de la interfase mecánica (IM) pueden ser los responsables.

## EJERCICIO 6.4

*Tiempo recomendado*  
1-2 MINUTOS PARA CADA VARIACIÓN

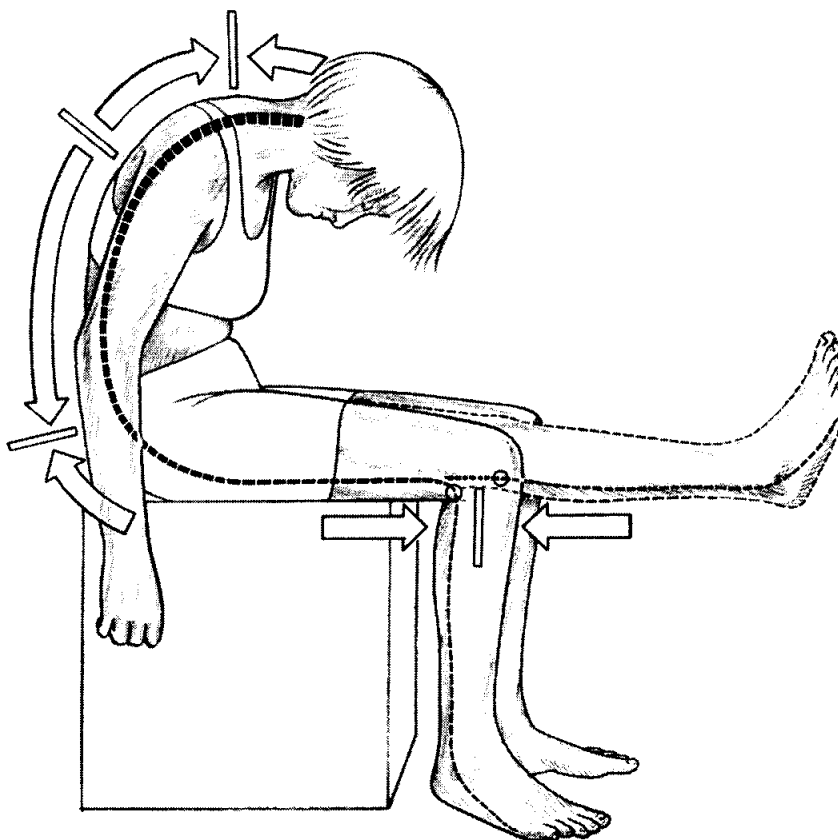
### PRUEBA DE LA FLEXIÓN PASIVA DEL CUELLO (FPC)

Al igual que en la EPE, sólo se tensa desde un extremo.

Permite el movimiento de los tejidos neuromeníngeos con respecto al canal vertebral, que es su interfase mecánica (IM).

En un estudio en una fábrica se demostró que el 22 % de los pacientes con dolor de espalda tenía una prueba FPC positiva.

Las variaciones como la extensión del cuello, la flexión lateral y la FPC, junto con otras pruebas, se deben emplear con el fin de detectar la TMA.



**Figura 6-1.** La posición de la prueba del desplome estira toda la red nerviosa desde la protuberancia hasta los pies. Obsérvese la dirección del estiramiento de la duramadre y de las raíces nerviosas. A medida que la pierna se desplaza desde la posición A a la posición B, el movimiento del nervio tibial en relación con la tibia y el fémur está indicado por flechas. No se produce ningún movimiento por detrás de la rodilla ni en los niveles de C6, T6 o L4 (puntos «de tensión»).

**PRUEBAS DE TENSIÓN DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR (PTES)**

A estas pruebas se les ha denominado «EPE del brazo».

Se recomienda utilizar las dos versiones de la PTES en los casos con síntomas torácicos, cervicales y de la extremidad superior, aunque sólo consistan en dolor local en un dedo.

**PTES (1).** Se realiza con el paciente en decúbito supino con la secuencia siguiente:

1. Abducción, extensión y rotación externa de la articulación glenohumeral.
2. Supinación del antebrazo y extensión del codo.
3. Extensión de la muñeca y los dedos.

Mientras se mantiene esta posición, se realiza la *sensibilización*:

- Añadiendo una flexión lateral del cuello hacia el lado contrario, o
- Añadiendo una PTES (1) simultánea del otro brazo, o
- Utilizando simultáneamente una EPE uni o bilateral, o
- Pronando la muñeca en lugar de supinarla.

**NOTAS**

- Durante esta prueba se produce un gran movimiento del nervio. En cadáveres se ha observado un desplazamiento del nervio mediano de hasta 2 cm con respecto a su interfase mecánica durante el movimiento del cuello y la muñeca.
- Los «puntos de tensión» en la extremidad superior se encuentran en el hombro y en el codo.

**PTES (2).** Butler desarrolló esta prueba y la encuentra más sensible que la PTES (1). Sostiene que reproduce la postura de trabajo involucrada en muchos casos de trastornos por repetición de los movimientos de la extremidad superior («síndrome por sobreuso»).

Cuando se utiliza la PTES (2) siempre se compara con el otro brazo.

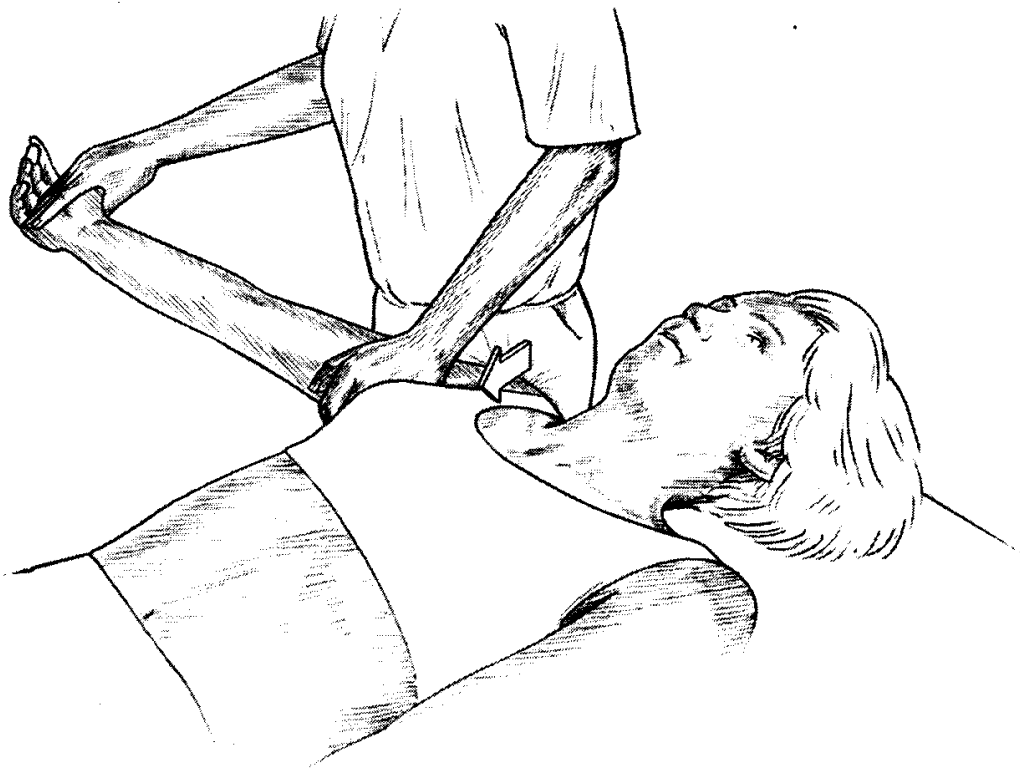
Ejemplo de PTES (2) del lado derecho:

Para una prueba en el lado derecho, el paciente o modelo se sitúa cerca del lado derecho de la camilla de modo que sobresalga la escápula. El tronco y las piernas se angulan hacia el pie izquierdo de la camilla para que el paciente se sienta seguro. El terapeuta se coloca al lado de la cabeza del paciente mirando hacia los pies, deprimiendo con su muslo izquierdo la cintura escapular del paciente. Con sus manos sobre el codo y la muñeca sostiene el brazo derecho del paciente completamente flexionado. Se pueden utilizar ligeras variaciones en el grado y ángulo de la depresión del hombro («levantado» hacia el techo, y mantenido hacia el suelo) modificando el contacto del muslo.

Manteniendo el hombro deprimido, la mano derecha del terapeuta agarra la muñeca derecha del paciente mientras la mano izquierda sostiene el codo (Fig. 6-2).

*Sensibilizantes alternativos.* Con estos contactos, el brazo que se está comprobando se puede llevar a:

- Rotación interna o externa del hombro.



**Figura 6.2.** *Prueba de tensión de la extremidad superior (2). Obsérvese que el muslo del terapeuta deprime el hombro a medida que la parte superior del brazo se coloca en la posición de máxima rotación interna del hombro, extensión del codo y pronación del antebrazo, al mismo tiempo que la mano también se coloca en pronación y en extensión.*

- Flexión o extensión del codo.
- Supinación o pronación del antebrazo.

Se considera que la combinación de rotación interna del hombro, extensión del codo y pronación del antebrazo (con una depresión constante del hombro) ofrece la posición de prueba más sensible.

Cuando se ha adoptado una posición del brazo como ésta, el terapeuta desliza su mano derecha sobre la mano abierta del paciente colocando su dedo pulgar entre el pulgar y el índice del paciente.

De esta manera se pueden introducir, con un buen control, *cambios que aumentan la sensibilización* como:

- La supinación o pronación, o
- El estiramiento de los dedos o del pulgar, o
- Las desviaciones radial o cubital.

Los *sensibilizantes* añadidos podrían ser:

- Movimiento del cuello (inclinación contralateral, por ejemplo), ó
- Alteración de la posición del hombro, como un aumento de la abducción o de la extensión.

## NOTAS

- La flexión cervical contralateral provoca un aumento de los síntomas en el 93 % de las personas y la flexión cervical ipsilateral lo hace en el 70 % de los casos.
- Butler refiere que la PTES moviliza la teca dural cervical en dirección transversal (mientras que el «desplome» desplaza la teca en dirección anteroposterior así como longitudinalmente).



## PRECAUCIONES

Revise las precauciones y contraindicaciones generales para los ejercicios anteriores mencionadas en el Recuadro 6-1.

## IMPLICACIONES

Teniendo presentes las pruebas de Korr sobre las múltiples formas por las que la disfunción de los tejidos blandos (y óseos) puede atrapar a las estructuras nerviosas, resulta lógica la necesidad de conseguir por los métodos normales la máxima relajación de cualquier músculo involucrado en la interfase tisular antes de realizar estas pruebas (o el tratamiento ulterior basado en ellas).

El ámbito de este capítulo no abarca la descripción de los métodos utilizados para aliviar las tensiones anormales pero, como en la mayoría de los ejemplos de las pruebas para el acortamiento de los músculos posturales mencionados en el Capítulo 4, *las posiciones terapéuticas son una copia de las posiciones de las pruebas*.

Para tratar de este modo las tensiones mecánicas adversas del sistema nervioso, Butler aconseja empezar el estiramiento inicial lejos de la localización del dolor en los individuos sensibles.

También es deseable volver a evaluar el tratamiento de forma regular para comprobar si se está consiguiendo una ganancia en el arco de movimiento o una disminución del dolor provocado durante la prueba.

**PRECAUCIÓN:** *Es fundamental que cualquier dolor provocado por el tratamiento ceda inmediatamente. Si no es así, hay que detener la técnica o la prueba, porque existe la posibilidad de que la irritación pueda estar causada por los tejidos nerviosos involucrados.*

.....

## DISCUSIÓN RELATIVA A LOS EJERCICIOS 6.1-6.5

La inclusión de las descripciones de estas pruebas en un texto dirigido fundamentalmente a potenciar la capacidad de palpación se puede cuestionar. ¿Qué tienen que ver con la palpación?

Considero que las pruebas anteriormente descritas (Capítulo 4) para determinar la longitud muscular y las pruebas del juego articular (Capítulo 8 y Tema Especial 8 sobre el juego articular), así como las de este Capítulo, que evalúan una posible tensión mecánica adversa en los nervios, son extensiones lógicas de la palpación de la piel (y por supuesto de la región que queda inmediatamente por debajo de ella), de los músculos y de las aponeurosis.

Los conceptos de «sensación final», arco de movimiento y barreras restrictivas se debaten en otros capítulos, y la valoración de tales barreras restrictivas, así como de la «sensación final» normal, requiere una delicadeza en el tacto que se debe considerar como un elemento fundamental de la capacidad de palpación. Esta destreza se puede potenciar si se realizan las pruebas descritas en este capítulo con delicadeza y cuidado.

El conocimiento de lo que Butler denomina puntos de «tensión» se puede añadir a los conceptos que ya tenemos en la mente, cuando palpamos y comprobamos de forma diferente a la descrita. Dicho conocimiento es, de hecho, muy provechoso cuando utilizamos los métodos desarrollados por Lief, Nimmo, Lewit, Beal, Smith o Becker (o cualquier otro método de palpación).

Por ejemplo, si en la TNM o al aplicar los métodos de palpación de Becker se palpan alteraciones en los tejidos blandos de zonas de los puntos de «tensión» descritos por Butler, el posible compromiso del sistema nervioso sólo quedaría claro si se comprenden los conceptos de la TMA. La utilización de una o de todas las pruebas descritas anteriormente podría confirmar o descartar esta posibilidad.

También sería conveniente utilizar pruebas adicionales para valorar el acortamiento de las estructuras musculares (Capítulo 4) y las limitaciones articulares (Capítulo 8), ya que es fácil que dichos cambios fueran la causa de la tensión adversa del sistema nervioso.

Esta serie de pruebas se ha incluido aquí para estimular una forma diferente de evaluar la disfunción somática mediante procedimientos familiares (EPE) y para potenciar la destreza necesaria para algunos procedimientos manuales bastante complejos (PTES (2), por ejemplo).

La utilización clínica de las pruebas descritas, así como de los conceptos subyacentes de la TMA en las estructuras nerviosas, requiere un entrenamiento profesional adecuado en estos métodos. Si ha tenido éxito al realizar estas pruebas y sus sensibilizantes añadidos, y ha adquirido una retroacción y una información provechosas que apuntan hacia la TMA del sistema nervioso del modelo con el que ha trabajado, entonces puede sentir la inspiración necesaria para mejorar su destreza en esta técnica surgida de los métodos fisioterapéuticos en los últimos años.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Butler S 1994 Mobilisation of the nervous system. Churchill Livingstone.
- Butler, Gifford 1989 Adverse mechanical tensions in the nervous system. *Physiotherapy*, November.
- Korr I 1970 Physiological basis of osteopathic medicine. P. G. Insitute of Osteopathic Medicine and Surgery, New York.
- Korr I 1981 Axonal transport and neurotrophic function in relation to somatic dysfunction. Spinal cord as organizer of disease processes, Part 4. *Academy of Applied Osteopathy* March: 451-8.
- Maitland G 1986 Vertebral manipulation. Butterworths, London.

# Origen del dolor: ¿reflejo o local?

---

La palpación de una zona que el paciente refiere como dolorosa provocará un aumento de la sensibilidad si el dolor tiene su origen en dicha zona. Sin embargo, cuando la palpación no desencadena este aumento de la sensibilidad es muy probable que el dolor sea referido desde cualquier otro sitio.

Pero, ¿de dónde procede?

Conocer la distribución de las dianas probables de los puntos gatillo puede ayudar a identificar rápidamente qué lugares son los idóneos para buscar el desencadenante (si el dolor proviene verdaderamente de un punto gatillo miofascial).

No obstante, las molestias pueden ser un síntoma radicular procedente de la columna vertebral. Gregory Grieve (1984) menciona que:

Cuando el dolor debido a un problema de la columna es referido a una extremidad, cuanto más distal se sitúe el dolor respecto a su origen mayor será la dificultad (cuanto más distal más difícil) para aplicar rápidamente un tratamiento con éxito.

Dvorak y Dvorak (1984) afirman que:

A diferencia del dolor de espalda crónico, el diagnóstico del síndrome radicular agudo plantea pocas dudas y es especialmente importante, aunque no siempre sencillo, establecer algunas distinciones para decidir el tratamiento posterior.

Tras advertir que los cuadros clínicos mixtos son frecuentes, Dvorak y Dvorak dicen que:

Cuando se explora un síndrome radicular, hay que prestar una atención especial a los trastornos motores y a los reflejos tendinosos profundos. Al examinar los trastornos sensitivos radiculares, el interés se debe dirigir hacia la algesia.

No obstante, es posible que el dolor referido no proceda de un punto gatillo o de la columna. Kellgren (1938, 1939) demostró que:

La aponeurosis superficial de la espalda, las apófisis espinosas y los ligamentos supraespinosos inducen dolor local al ser estimulados, mientras que la estimulación de las porciones superficiales de los ligamentos interespinosos y de los músculos superficiales provoca un dolor más difuso (más diseminado).

Está claro que los ligamentos y las aponeurosis se deben considerar como focos de dolor referido; Brugger (1960) lo aclaró al describir una serie de síndromes en los que una alteración de los componentes artromusculares genera dolor reflexógeno. Estos síndromes son atribuidos a una estimulación dolorosa de los tejidos (orígenes tendinosos, cápsulas articulares, etc.) que genera dolor en los músculos, los tendones y la piel que los recubre.

Como ejemplo, la irritación y el aumento de sensibilidad en la región del esternón, las clavículas y las uniones costoesternales, debidos a hábitos posturales o laborales, influirán o provocarán dolor en los músculos intercostales, escalenos, esternocleidomastoideo, pectoral mayor y cervicales. El aumento del tono en dichos músculos y la tensión resultante pueden dar lugar a problemas espondilogénicos en la región cervi-

cal, lo que puede diseminar aún más los síntomas. En conjunto, este síndrome puede producir dolor crónico en el cuello, la cabeza, la pared torácica, el brazo y la mano (imitando incluso una cardiopatía).

Dvorak y Dvorak han elaborado un mapa de lo que ellos denominan «reflejos espondilogénicos» procedentes (en su mayoría) de las articulaciones intervertebrales. Las alteraciones que se palpan se manifiestan por:

Tumefacciones dolorosas, sensibles a la presión y que desaparecen con la palpación, localizadas en el tejido miofascial en puntos bien definidos topográficamente. El tamaño medio varía entre 0.5 y 1 cm, y la característica principal es su absoluta conexión cualitativa y temporal con la magnitud de la posición funcionalmente anormal (disfunción segmentaria). Las zonas de irritación se pueden identificar mientras exista el trastorno, pero desaparecen inmediatamente después de haberlo eliminado.

Los Dvorak también observan mecanismos alterados en una unidad vertebral como causa del «cambio reflexógeno patológico del tejido blando, siendo las «miotendinosas» las unidades más importantes y que se pueden identificar mediante palpación».

Algunos podrían argumentar que los cambios en los tejidos blandos preceden a la alteración vertebral, al menos en algunas ocasiones (mala postura, sobreuso, mal uso, abuso).

Independientemente del punto en que usted se encuentre en este debate, este breve estudio de algunas opiniones sobre la «procedencia del dolor» demuestra claramente que debemos tener presentes muchas posibilidades.

***Cuando palpamos y evaluamos, la pregunta que debemos hacernos de forma casi constante es: ¿cuál de los síntomas del paciente, ya sea dolor u otra forma de disfunción, es consecuencia de una actividad reflexógena como los puntos gatillo?***

***En otras palabras, ¿qué signo palpable, mensurable e identificable conecta lo que observamos, comprobamos y palpamos con los síntomas (dolor, limitación, fatiga, etc.) de este paciente?***

***¿Se puede hacer algo para remediar o modificar la situación con seguridad y eficacia?***

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Brugger A 1960 Pseudoradikulare syndrome. Acta Rheumatol 18:1.  
Dvorak, Dvorak 1984 Manual medicine: diagnostics. George Thieme Verlag, New York.  
Grieve G 1984 Mobilisation of the spine. Churchill Livingstone.  
Kellgren J H 1938 Observation of referred pain arising from muscles. Clinical Science 3: 175.  
Kellgren J H 1939 On the distribution of pain arising from deep somatic strictures. Clinical Science 4:35.

En esencia, el aprendizaje de la palpación consiste en adquirir la consciencia de cómo se percibe lo normal y lo anormal y recordar esas sensaciones.

En este capítulo trataremos sobre la palpación funcional, cuyo fundamento es la percepción de los tejidos cuando se les aplican las exigencias normales.

Los tejidos sanos, bien adaptados y que funcionan de forma adecuada responderán de una manera concreta, mientras que los tejidos alterados y disfuncionales lo harán de otra. De usted depende el empezar a reconocer e imprimir en su memoria cómo se aprecian estas respuestas normales o anormales.

La serie siguiente de ejercicios abarca referencias y conceptos derivados de la investigación de: Edward Stiles (Johnson y cols., 1969); C. A. Bowles (1955); William Johnston (1966, 1988a, 1988b); Philip Greenman, Profesor de Biomecánica en el College of Osteopathic Medicine, Michigan State University (Greenman, 1989), además de las observaciones descriptivas hechas por el osteópata británico Laurie Hartman (1985). Al final de esta sección (Ejercicios 7.3, 7.8) también se incluye un ejercicio funcional basado en el trabajo del precursor de la técnica funcional, H. V. Hoover (1969).

Hartman analiza esta «técnica de palpación indirecta» afirmando que el objetivo del terapeuta es palpar los tejidos afectados buscando un «estado de alivio y libertad, en lugar de buscar el punto de resistencia y barrera», que caracteriza a otras muchas técnicas manipuladoras (métodos de impulso a gran velocidad, de energía articular, muscular, etc.).

## ■ Búsqueda del equilibrio dinámico

El término «técnica funcional» nació de una serie de sesiones de estudio sostenidas por la *New England Academy of Applied Osteopathy* en la década de 1950 recogidas bajo el encabezamiento general de «un enfoque funcional de determinados problemas de la manipulación en osteopatía».

La investigación llevada a cabo en los años cincuenta y sesenta, fundamentalmente por Irvin Korr (1947), coincidió con el resurgir del interés por este método, principalmente como consecuencia del trabajo clínico e investigador realizado por Hoover. En el trabajo funcional, la palpación de una «posición de libertad» supone la apreciación subjetiva de que el tejido es llevado hacia una posición «libre», un estado de «equilibrio dinámico», en lugar de basarse en que el paciente confirme la reducción del dolor que se perseguía, como en el caso de la tensión/contratensión de Lawrence Jones (Jones 1982). En teoría (y habitualmente en la práctica), la posición en que se palpa la libertad máxima (tono reducido) en el tejido tenso debería corresponderse con la posición a la que se habría llegado en caso de utilizar el dolor como guía.

Bowles aporta el ejemplo siguiente:

Un paciente padece una lumbalgia aguda y camina con la espalda en tabla. Se establece un diagnóstico estructural y las yemas de los dedos palpan los tejidos más afectados dentro del área de máxima tensión. El terapeuta comienza a intentar movilizar al paciente, preferiblemente sentado. Las yemas de los dedos captan un leve cambio hacia una respuesta dinámica neutra, obteniéndose una pequeña ganancia, no mucha. Es una ganancia mínima, pero suficiente como para que el segmento original ya no sea la zona más tensa dentro del área de estrés general. A continuación se desplazan los dedos hasta el segmento convertido ahora en el más agudo. Aquí se consigue la máxima percepción posible del «equilibrio dinámico» (libertad). Se van obteniendo ligeras mejorías aquí y allá, y el procedimiento se mantiene hasta que ya no se detecta ninguna mejoría. Este es el momento de parar. Utilizando la respuesta para guiar el tratamiento, el terapeuta ha aliviado paso a paso la lesión y ha corregido el desequilibrio estructural hasta el punto de que el paciente se encuentra en el camino de recuperarse.

## ■ *Objetivos funcionales*

Hoover (1957) resume los elementos clave de la técnica funcional:

- El diagnóstico de la función supone la evaluación pasiva de las respuestas de la zona palpada a las demandas fisiológicas de la actividad ejercida por el terapeuta o el paciente.
- El diagnóstico funcional determina la presencia o ausencia de actividad normal de una zona que es necesario que responda como parte de las actividades corporales (ya sea la respiración o la introducción de la flexión o la extensión activa o pasiva). Si la zona participante posee un movimiento libre y «fácil» es normal; si posee un movimiento limitado o con «resistencia», es una zona disfuncional.
- El grado de libertad o de resistencia presente en un punto disfuncional cuando se solicita un movimiento es una guía aceptable de la intensidad de la disfunción.
- Las áreas de máxima disfunción son las que se deben tratar primero.
- Las direcciones del movimiento que inducen libertad en los puntos disfuncionales indican precisamente las vías del movimiento más deseables.
- El cumplimiento de estas directrices imposibilita automáticamente la ejecución de métodos manipuladores indeseables, ya que cualquier movimiento hacia direcciones de tensión provoca una resistencia.
- El tratamiento con estos métodos raramente es doloroso y los pacientes lo aceptan de buen grado.
- Su aplicación requiere una gran concentración por parte del terapeuta, lo que puede ser mentalmente cansado. Los métodos funcionales son idóneos para los pacientes muy afectados, en las situaciones extremadamente agudas y en las muy crónicas.

Bowles es categórico en sus instrucciones para aquellos que tratan de aprender a utilizar sus contactos de palpación con el fin de aplicarlos a los métodos funcionales.

- El contacto de la palpación («mano que escucha») no se debe mover.
- No debe iniciar ningún movimiento.
- Su presencia en contacto con la zona que se está valorando o tratando es simplemente para obtener información de los tejidos situados por debajo de la piel.

- Debe sintonizarse con cualquier acción que se lleve a cabo bajo el contacto y debe ignorar transitoriamente el resto de sensaciones, como «la textura del tejido superficial, la temperatura de la piel, la tensión cutánea, el engrosamiento o empastamiento de los tejidos profundos, las tensiones musculares y aponeuróticas, las posiciones relativas de los huesos y el arco de movimiento».
- Todos estos signos se deben valorar, evaluar y registrar independientemente de la evaluación funcional que se debe centrar simplemente en la respuesta tisular al movimiento. «El corazón de la especificidad de la técnica funcional son los tejidos segmentarios profundos, los que sostienen y colocan los huesos de un segmento, y su reacción con las demandas del movimiento normal».

## ■ Terminología

Bowles explica el uso taquigráfico de estas palabras descriptivas corrientes:

La función somática normal es una complejidad bien organizada que se acompaña de una acción fácil bajo unos dedos orientados funcionalmente. El mensaje procedente del interior de los tejidos palpados se denomina, con fines descriptivos, percepción de «libertad». La disfunción somática podría entonces ser contemplada como una disfunción organizada y reconocerse bajo los dedos inmóviles que realizan la palpación como una acción bajo tensión, una acción con molestias, una acción de la que se ha dicho que proporciona una sensación de «resistencia».

Además de la mano que escucha y de las sensaciones de libertad y resistencia que están buscando, Bowles recomienda desarrollar un «armamento lingüístico» que nos permita perseguir el objetivo de la técnica funcional sin «dificultades lingüísticas» y sin la necesidad de poner comillas alrededor de los términos cada vez que los empleamos.

Por ello, pide que nos familiaricemos con otros términos como «mano motriz», que indica la mano de contacto que dirige el movimiento (o los dedos, el pulgar o incluso las órdenes verbales de movimiento activo o asistido), y «demanda de movimiento normal», que indica lo que la mano motriz solicita de la zona corporal. El movimiento puede ser cualquier maniobra normal, como flexión, extensión, inclinación lateral, rotación o una combinación de movimientos; la respuesta al movimiento se encontrará en algún punto situado entre la libertad y la resistencia que será detectado por la mano que escucha para la evaluación.

La base de la técnica funcional es establecer una situación de «demanda-respuesta» que permita identificar la disfunción, cuando se observa una resistencia, y actuar de forma terapéutica a medida que se guían los tejidos hacia el estado de libertad.

## ■ Resumen de Bowles de los métodos funcionales

En resume, sea cual sea la región, articulación o músculo que se está evaluando con la mano que escucha, se pueden obtener los resultados siguientes:

1. La mano motriz realiza una serie (en cualquier orden) de demandas de movimiento (dentro de los límites normales) que abarca todas las variaciones posibles. Si la respuesta observada en los tejidos por la mano que escucha es la libertad en todas las direcciones, los tejidos funcionan con normalidad.

2. La mano motriz realiza una serie de demandas de movimiento que comprende todas las variaciones posibles; sin embargo, algunas direcciones del movimiento generan resistencia cuando la demanda está dentro de los límites fisiológicos normales. Los tejidos tienen una respuesta disfuncional.
3. Para introducir un tratamiento en respuesta a la detección de una resistencia en determinadas demandas de movimiento es necesario que exista una retroacción de la mano que escucha de modo que, cuando se repiten los movimientos que generan resistencia, éstos se modifican para conseguir el máximo grado de libertad posible. «El tratamiento es controlado por la mano que escucha, y a continuación se envía la información sobre qué es lo siguiente que se va a hacer de vuelta a la mano motriz. Se seleccionan las demandas de movimiento que proporcionan una respuesta creciente de libertad bajo los dedos que palpan tranquilamente».

Como explica Bowles, los resultados pueden ser sorprendentes: «una vez que se ha desencadenado la respuesta de libertad, ésta tiende a autoperpetuarse en respuesta a todas las demandas de movimiento normal. En breve no habrá disfunciones somáticas. Se ha producido una liberación espontánea del patrón que las mantenía».

## **EJERCICIO 7.1**

*Tiempo recomendado*  
3-4 MINUTOS

### **EJERCICIO FUNCIONAL DE BOWLES**

Póngase de pie y coloque sus dedos sobre los músculos de su cuello, a ambos lados de las apófisis espinosas de modo que se sitúen aproximadamente sobre las apófisis transversas, muy suavemente, sin presionar pero «en contacto» permanente con los tejidos.

Camine unos pasos y trate de ignorar la piel y los huesos situados bajo sus dedos.

Concentre toda su atención en los tejidos activos y de soporte profundos a medida que anda.

Después de dar unos pasos, deténgase y camine hacia atrás un poco, comprobando siempre los cambios sutiles pero claros que ocurren bajo las yemas de sus dedos.

Repita el proceso varias veces, una mientras respira normalmente, otra conteniendo la respiración y otra espirando.

De pie quieto, lleve una pierna hacia atrás extendiendo la cadera y luego vuelva a colocarla en posición neutra antes de hacer lo mismo con la otra pierna.

***¿Qué siente en cada una de estas situaciones?***

### **COMENTARIO**

Este ejercicio debe ayudar a resaltar el papel «auditivo» de los dedos que están palpando y su selectividad respecto a qué es lo que desean escuchar.

El contacto de la mano que escucha debe ser «*tranquilo, sin intrusismo y sin perturbar*» para poder registrar la conformidad de los tejidos y valorar si el grado de libertad o de resistencia aumenta o disminuye al alternar los pasos y bajo las diferentes circunstancias al caminar.



**EJERCICIO DE SENSIBILIDAD DE STILES Y JOHNSTON****Ejercicio 7.2a**

Colóquese detrás del paciente o modelo que está sentado, y pose sus palmas y dedos sobre el músculo trapecio superior, entre la base del cuello y el hombro. El objetivo es valorar lo que sucede bajo sus manos mientras el paciente realiza una inspiración profunda.

Esto no es una comparación entre la inspiración y la espiración, sino que es una forma de ayudar a comprobar cómo responden las áreas palpadas a la inspiración.

¿Permanecen libres o muestran resistencia?

Debe tratar de *no* definir las estructuras subyacentes, su tono o su sensación fibrosa; simplemente valore el impacto, si es que existe, de la inspiración sobre los tejidos.

**¿Los tejidos sufren resistencia o limitación durante la inspiración, o permanecen relajados?**

Compare lo que sucede bajo una mano con lo que sucede bajo la mano contraria durante la inspiración.

**Ejercicio 7.2b**

Palpe a su compañero, que está sentado, colocándose de pie detrás de él. El objetivo esta vez es realizar un mapa de las diferentes áreas de «resistencia» en el tórax, anterior y posterior, mientras su compañero inspira.

En este ejercicio, no trate sólo de identificar áreas de resistencia sino que asigne lo que percibe a las categorías grande (varios segmentos) o pequeña (un solo segmento).

Para empezar, coloque una mano, sobre todos los dedos, en (digamos) la zona torácica superior izquierda, sobre la escápula, y pida a su compañero que inspire profundamente varias veces, primero sentado cómodamente con las manos en el regazo y luego con los brazos cruzados sobre el pecho (exponiendo más la articulación costovertebral).

Tras varias respiraciones y con su mano en una posición, colóquela ahora un poco más baja, o más medial o lateral según convenga, hasta que haya «cartografiado» toda la espalda de esta manera.

Recuerde que no está comparando cómo se «notan» los tejidos en la inspiración y la espiración, sino cómo *responden* las diferentes regiones a la inspiración (en términos de libertad y resistencia).

Realice así un mapa de toda la espalda y de la región torácica anterior, localizando las restricciones y su tamaño.

Retroceda a cualquier zona grande de resistencia, y compruebe si puede identificar dentro de ella áreas más pequeñas utilizando el mismo contacto simple y la inspiración como componente motriz.

También se puede cartografiar cada segmento vertebral de forma sucesiva según su respuesta a la inspiración.

**¿Cómo manejaría normalmente la información que ha descubierto en su «paciente»?**

***¿Trataría de movilizar de algún modo lo que parece estar limitado?***

***Si es así, ¿cómo lo haría?***

***¿Centraría el tratamiento en las zonas más grandes o en las pequeñas?***

***¿Trabajaría en las zonas distantes o en las adyacentes a las áreas limitadas?***

***¿Trataría de liberar la limitación percibida intentando movilizarla mecánicamente hacia y a través de su barrera de resistencia, o se inclinaría por conseguir la liberación mediante un enfoque indirecto, alejándose de la barrera de resistencia?***

***O bien, ¿intentaría diferentes métodos, mezclándolos y comparándolos hasta que la región esté libre o mejore?***

Estas preguntas no tienen respuestas correctas o incorrectas. Sin embargo, los diferentes ejercicios de esta sección deben desplegar otras posibilidades, otros métodos que no imponen una solución pero permiten que ésta surja.

### **Ejercicio 7.2c**

Su compañero está sentado con los brazos cruzados sobre el pecho y se coloca de pie con la mano o las yemas de los dedos que escuchan colocadas sobre la porción superior izquierda del tórax, o alrededor de la escápula.

Coloque su mano motriz en la unión cervicodorsal de forma que pueda indicar a su compañero que se mueva hacia delante de la línea media (dividiendo el cuerpo longitudinalmente en el plano coronal) sin flexionarse, sino desplazando en sentido anterior la cabeza y la porción superior del torso.

Este movimiento se consigue con más facilidad si su compañero mantiene los brazos cruzados.

La mano motriz inicia el movimiento repetitivo hacia delante, hacia la posición descrita, y de vuelta a la posición neutra, mientras que la mano que escucha valora los cambios generados por este movimiento.

Lo que se está haciendo es comparar una zona palpada respecto a otra en respuesta a la demanda de movimiento normal.

Como afirman Stiles y sus colaboradores:

No se trata de comparar la dirección anterior del movimiento con la dirección posterior, sino más bien de comprobar el movimiento sólo en el compartimiento anterior, comparando una zona con las otras situadas por debajo y por encima, etc.

La mano que escucha siente si los tejidos responden fácilmente o con resistencia al movimiento exigido del tronco. De este modo, trate de identificar aquellas zonas, grandes o pequeñas, que se resisten cuando se lleva a cabo el movimiento hacia delante.

Compare estas zonas con las identificadas cuando se utilizó la valoración respiratoria.

### **COMENTARIO**

Los patrones provocados en el Ejercicio 7.2c implican el movimiento iniciado por usted mismo, mientras que la información obtenida de los Ejercicios 7.2a y 7.2b abarca el movimiento intrínseco iniciado por la respiración exagerada.

Stiles y sus colaboradores, en estos ejemplos, nos han llevado a través de las fases iniciales del aprendizaje de la palpación de la respuesta de los tejidos al movimiento iniciado por uno mismo o desde fuera.

## IMPLICACIONES

Otra forma de interpretar la información recogida durante el Ejercicio 7.2c es la siguiente:

En esta prueba en particular, lo que ha hecho usted es variar la relación entre la posición de los hombros y la de las caderas. Las claves de esta relación existente entre los hombros y las caderas, obtenidas de este modo en la zona restringida, se pueden convertir en criterios para elegir la técnica a utilizar para modificar de forma eficaz la disfunción específica que está explorando...Pensamos que la oportunidad de conseguir la «corrección» es mayor si utiliza una técnica que abarque a la zona disfuncional y que no trate únicamente el componente de flexión y extensión, inclinación lateral o rotación, sino que compruebe también si los hombros están colocados correctamente respecto a las caderas.

## ■ «Experimentos» de Hoover

Hoover plantea una serie de cuestiones en los ejercicios siguientes (que él denomina «experimentos»), cuyas respuestas siempre deben ser «sí». Si sus respuestas son positivas al finalizar el ejercicio, probablemente haya alcanzado usted una palpación lo suficientemente sensible como para utilizar la técnica funcional con eficacia.

### EJERCICIO 7.3

*Tiempo recomendado*  
7-9 MINUTOS (7.3A), 3-4 MINUTOS CADA (7.3B y 7.3C)

#### EJERCICIO TORÁCICO DE HOOVER

##### Ejercicio 7.3a

Colóquese de pie por detrás de su compañero, que está sentado y con los brazos cruzados sobre el pecho. Después de haber palpado, observado y explorado la columna torácica y lumbar de su compañero, repose suavemente su mano auditiva sobre aquellos segmentos que usted juzga como más limitados o cuyos tejidos están más hipertónicos.

Espere, no haga nada para que su mano «sintonice» con los tejidos.

No haga valoraciones del estado estructural.

Espere al menos 15 segundos.

Hoover dice que:

Cuanto más espere, menos estructura percibirá. Cuanto más tiempo mantenga quietos los dedos que sienten antes percibirá las primeras señales de respuesta del segmento al inducir una demanda de movimiento.

Con la otra mano, y mediante la voz, guíe a su compañero hacia la flexión y luego hacia la extensión. La mano motriz debe ejercer un tacto muy leve, simplemente una insinuación, para indicar hacia qué dirección quiere que se realice el movimiento.

La mano que escucha tan sólo espera para captar la respuesta funcional de libertad o de resistencia conforme los segmentos vertebrales se mueven hacia la flexión y luego hacia la extensión.

Se debe sentir un movimiento ondulante a medida que el segmento palpado participa en el movimiento global de la columna.

Hay que percibir un cambio en la tensión de los tejidos a medida que se llevan a cabo las diferentes fases del movimiento.

¿Puede sentirlo?

Practique la valoración en diferentes segmentos y trate de captar el diferente estado de los tejidos palpados durante las fases del proceso, cuando la resistencia aparece y se intensifica a medida que se aproxima la primera barrera, luego se libera un poco cuando se invierte la dirección del movimiento y posteriormente se libera aún más antes de reaparecer de nuevo un indicio de restricción que se vuelve a intensificar al alcanzar la otra barrera.

Decida dónde percibe la máxima resistencia y dónde aparece la mayor libertad. Estas son las piezas clave de la información necesaria para la técnica funcional ya que usted evita asiduamente la restricción y busca la libertad.

¿Puede sentirlo?

Trate también de distinguir entre la resistencia que es una respuesta fisiológica normal de una zona que se desplaza hacia el final de su arco de movimiento normal y la resistencia que es una respuesta a la restricción disfuncional.

¿Puede sentirlo?

### **Ejercicio 7.3b**

Vuelva a la posición inicial de 7.3a y al tiempo que palpa una zona de resistencia o hipertonia induzca una inclinación pura hacia un lado y luego al otro mientras valora la libertad y la resistencia de la misma forma que en el ejercicio anterior.

¿Puede sentirlo?

### **Ejercicio 7.3c**

Vuelva a la posición inicial y al tiempo que palpa una zona de resistencia o hipertonia, induzca una rotación hacia un lado y luego hacia el otro mientras valora la libertad y la resistencia como en los ejercicios 7.3a y 7.3b.

¿Puede sentirlo?

## **COMENTARIO**

Hoover describe las variaciones que se deberían sentir como respuesta de los tejidos palpados durante las diferentes demandas de posición.

1. *Equilibrio dinámico.* Esta respuesta al movimiento indica la actividad fisiológica normal. Existen unas señales mínimas durante un amplio recorrido de los movimientos en todas direcciones. Hoover afirma:

Este es el segmento puro, no adulterado ni lesionado (es decir, no disfuncional), que muestra un amplio margen de transacción demanda-respuesta de un movimiento fácil.

2. *Respuesta limítrofe.* Ésta es una zona o segmento que proporciona algunas señales bastante precoces de cierta resistencia en algunas demandas de movimiento normal. El grado de restricción será mínimo y gran parte del tiempo se observará libertad, equilibrio dinámico. Hoover afirma que «la mayoría de los segmentos actúan un poco de esta forma», no están ni completamente «bien» ni completamente «enfermos».

3. *Respuesta a la lesión.* Observe que el empleo de la palabra «lesión» es anterior a la introducción del término «disfunción somática» para describir los segmentos o articulaciones que presentan una resistencia anormal. Para actualizar este término deberíamos llamarlo «respuesta disfuncional». En esta respuesta se percibe la resistencia casi al comienzo de casi todas las demandas de movimiento, con un equilibrio dinámico escaso.

Hoover aconseja:

Intente con cuidado todas las direcciones del movimiento. Busque por todos los medios una demanda de movimiento que no aumente la resistencia, sino que, por el contrario, la disminuya realmente e introduzca un poco de libertad. Esto es posible. Esta es una característica importante de la lesión [disfunción].

De hecho, afirma que cuanto más intensa sea la resistencia más fácil resultará encontrar una o más demandas de movimiento leve que produzcan una sensación de libertad, de equilibrio dinámico, ya que el contraste entre la libertad y la resistencia será muy marcado.

## ■ *Resumen de Hoover*

Se recomienda practicar con las articulaciones y los segmentos disfuncionales para conseguir mayor habilidad. Según Hoover, se necesitan tres ingredientes principales para tener éxito:

1. Centrar la atención en el proceso de la demanda de movimiento y de la respuesta al mismo mientras se clasifica lo que se está percibiendo como «normal», «ligeramente disfuncional», «francamente o intensamente disfuncional», etc.
2. Hacer una evaluación constante de los cambios percibidos en la libertad y resistencia en respuesta al movimiento, siendo conscientes que esto representa un aumento o disminución del grado de señalización y de respuesta de los tejidos.
3. Ser conscientes de que para evaluar a fondo las respuestas tisulares es necesario hacer todas las variaciones posibles de demandas de movimiento, lo cual exige una secuencia estructurada de estas demandas.

Hoover aconseja expresarlas (silenciosamente):

Establezca mentalmente un objetivo para encontrar la libertad, induzca demandas de intento de movimiento hasta que perciba la respuesta de libertad y su aumento, exprese esta demanda de movimiento que proporciona la respuesta de libertad como flexión, extensión, inclinación lateral y rotación. Practique este experimento hasta desarrollar una verdadera destreza. Está aprendiendo a encontrar la respuesta de libertad particular a la que se limita la disfunción.

Además, y dependiendo de la zona que se está valorando, es preciso introducir las direcciones de abducción, aducción, traslación anterior, traslación posterior, traslación lateral y medial, traslación superior e inferior, etc.

## ■ *Bowles describe el objetivo*

Las palabras de Charles Bowles resumen sucintamente qué se está buscando:

La actividad utilizada para comprobar el segmento (o articulación) es fundamentalmente endógena, el instrumento observador no perturba y la información recogida versa sobre

lo bien o mal que soluciona sus problemas nuestro segmento (palpado) de la estructura.

Diagnosticamos el segmento como normal si encontramos una sensación de libertad y de ausencia de distorsión en estas estructuras. Si percibimos resistencia, tensión, distorsión tisular, o una sensación de retraso o de queja en cualquier dirección de la acción, sabemos que el segmento tiene dificultades para solventar correctamente sus problemas.

El diagnóstico será de disfunción.

El tratamiento sería funcional; la resolución de la disfunción empieza cuando se mantiene un segmento o zona en su posición de libertad.

La clave para normalizar la disfunción radica en el hallazgo de la posición de equilibrio dinámico, de libertad, y el grado de nuestra sensibilidad durante la palpación es quien decide si esto se conseguirá o no.

## ■ Aplicación vertebral de la técnica funcional

Para practicar la valoración y el tratamiento funcional de la columna o de una articulación, es preciso identificar una zona (de la columna, por ejemplo) como disfuncional, diferente o anormal respecto al resto de la columna utilizando uno de los diferentes métodos de valoración ya descritos.

La identificación de zonas de plenitud muscular durante las pruebas de flexión vertebral en posición sentada o erguida (Capítulo 8), o de áreas vertebrales «planas» como las descritas en la secuencia de la valoración de los músculos tensos (Capítulo 4), o el ejercicio previo de este capítulo, podrían dirigir su atención hacia dicha zona «diferente» que necesita nuevas exploraciones o ser normalizada.

Hartman sugiere otra posibilidad, una vez levantada la sospecha inicial:

El diagnóstico de las anomalías de la textura tisular se suele establecer mediante palpación. Se puede sentir un gradiente de anomalía en una zona determinada, en cuyo centro se encuentra el foco.

Hartman recomienda dar unos golpecitos suaves sobre las apófisis espinosas y la musculatura paravertebral para recalcar y localizar la zona diferente. Habrá una variación en la resonancia observada que, según Hartman, será percibida subjetivamente por el paciente, y que nos puede guiar hacia la porción más central de los tejidos disfuncionales. (Véase el Tema Especial, página 253).

### **EJERCICIO 7.4**

*Tiempo recomendado*  
**10-15 MINUTOS**

Valore la columna de su paciente o modelo, examinando las zonas planas o de plenitud mientras observa la columna flexionada desde un lado y de frente.

Palpe la zona y busque la porción central de la disfunción tisular, de mayor hipertensión o sensibilidad.

Utilizando las yemas de los dedos flexionados de una mano, golpee suave y firmemente sobre los tejidos identificados y sobre los que rodean a dicha zona. (Véase la Figura 9 del Tema Especial 9, página 254).

***¿Puede identificar un sonido diferente en los tejidos más afectados?***

Una vez identificados estos tejidos, se coloca una mano (la mano que escucha) sobre ellos. El paciente puede estar sentado, tumbado o de pie. La otra mano se utiliza para introducir movimiento en la región, pasivamente o con cierto grado de cooperación activa pero sólo si usted la dirige.

Introduzca en la región una secuencia de movimientos fisiológicos normales, y en cada caso (en cada dirección), la mano que palpa sobre los tejidos disfuncionales percibe la zona de mayor libertad o resistencia, tratando de encontrar un punto donde se sume una mezcla de los puntos de mayor libertad (valorada en todas las direcciones del movimiento, como se verá a continuación) con el fin de conseguir la relajación absoluta de los tejidos.

Según Hartman, esta es una forma de inhibición de los tejidos tensos «por la que se calman las áreas de irritabilidad, en la que el terapeuta busca constantemente el estado de libertad y facilidad».

Los movimientos introducidos (la secuencia es irrelevante) para valorar la libertad y la resistencia son:

- Flexión y extensión.
- Inclinación lateral a ambos lados.
- Rotación hacia ambos lados.
- Traslación anterior y posterior.
- Traslación lateral hacia ambos lados.
- Traslación cefálica y caudal (tracción y compresión).

Seguida de:

- Respiración, tanto inspiración como espiración.

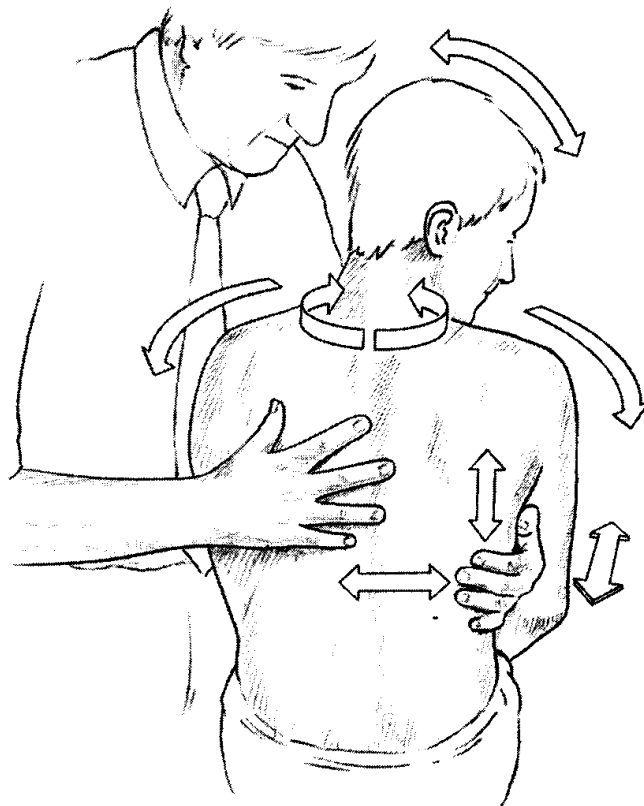
Greenman describe el proceso de conseguir llegar sucesivamente al punto de libertad de los primeros seis movimientos como un «apilamiento» (el orden en el que se aplican no tiene importancia; aplicarlos siguiendo una secuencia sólo sirve para no olvidar ninguno). No obstante, debe seguirse de la exploración final durante la respiración para comprobar qué fase del ciclo produce la máxima libertad.

Una vez establecida la posición de libertad, empleando una de las direcciones del movimiento, se utiliza esta posición como punto de partida para valorar la posición de máxima libertad de la siguiente dirección. Cuando la descubra, habrá encontrado una posición de libertad combinada para las dos primeras direcciones de movimiento utilizadas, como pueden ser la inclinación lateral y la rotación.

Habrà «apilado» la segunda sobre la primera, y desde esta posición combinada, introducirá la siguiente dirección a valorar, como puede ser la traslación derecha e izquierda, etc., hasta que se hayan valorado todas las direcciones y sus posiciones de libertad se hayan acumulado una sobre la otra (Fig. 7-1).

Después se hace la valoración respiratoria y se mantiene durante un minuto la posición final de libertad antes de valorar de nuevo las restricciones identificadas anteriormente.

A medida que se van produciendo las liberaciones, el terapeuta deberá sentir que el recorrido normal es más amplio (mayor libertad).



**Figura 7-1.** Las flechas representan la dirección del movimiento, valorando la «libertad» y la «resistencia» con la mano «receptora» sobre los tejidos vertebrales durante la valoración funcional de los segmentos vertebrales. Los movimientos son:

- Flexión-extensión.*
- Rotación izquierda y derecha.*
- Inclinación lateral izquierda y derecha.*
- Traslación a cada lado.*
- Traslación anterior y posterior.*
- Traslación hacia arriba y hacia abajo (tracción y compresión).*

## EJERCICIO 7.5

*Tiempo recomendado*  
15-20 MINUTOS

Greenman describe una secuencia de ejercicios para conseguir la «capacidad funcional». A continuación se describe un resumen modificado de su secuencia.

### Ejercicio 7.5a

Sitúese por detrás y al costado del paciente o modelo sentado cuyos brazos están cruzados de modo que sus manos agarran los hombros opuestos. Coloque la mano que «va a escuchar» en algún punto sobre la porción superior de la columna torácica donde se haya identificado una tensión o plenitud tisular. Deje su mano quieta. Espere hasta sentir «nada» (ningún movimiento).

La otra mano (mano «motriz») se coloca en la cabeza del paciente y dirige determinados movimientos, como flexión y extensión (realizados muy lentamente, sin tirones).

La mano que palpa trata de identificar el aumento de la libertad o de la resistencia de los tejidos.



Repita el ciclo de flexión, posición neutra, flexión, posición neutra, observando dónde se encuentra el punto de mayor libertad. Introduzca después inclinaciones repetidas lentas de la cabeza hacia atrás mientras palpa la libertad.

***¿Tiene más libertad la cabeza flexionada o extendida?***

### **Ejercicio 7.5b**

Vuelva a la posición neutra e introduzca una inclinación lateral derecha y una rotación izquierda de la cabeza y el cuello sobre el tronco, varias veces (volviendo a la posición neutra después de cada excursión), y luego introduzca una inclinación lateral izquierda y una rotación derecha del cuello y la cabeza mientras palpa los cambios en las características de libertad y resistencia de la zona disfuncional o que está valorando.

***¿En qué puntos del proceso de movimiento se relajan o se tensan los tejidos?***

Encuentre el punto, en algún lugar entre la inclinación lateral izquierda con rotación derecha y la inclinación lateral derecha con rotación izquierda, donde los tejidos palpados se notan más relajados.

***¿Existen unos límites simétricos de libertad y resistencia a ambos lados?***

***¿En qué punto de esta combinación de movimientos se sitúa la mayor libertad en una dirección determinada?***

### **Ejercicio 7.5c**

Vuelva a la posición neutra e introduzca y trate de combinar los siguientes movimientos mientras palpa en busca de libertad y resistencia; una pequeña flexión anterior acompañada de una inclinación derecha y una rotación derecha de la cabeza y el cuello sobre el tronco; realice a continuación una flexión ligera con inclinación y rotación izquierdas de la cabeza y el cuello.

Palpe constantemente en busca de libertad en el segmento torácico situado bajo la mano que escucha. Valore la simetría de los hallazgos.

***¿Estaban la libertad o la resistencia en el mismo punto a ambos lados?***

## **COMENTARIO**

Greenman recomienda realizar unos ejercicios de palpación parecidos en diferentes regiones de la columna.

En cada caso, lo que busca en el tejido normal, o donde existe una disfunción mínima, es un arco de movimiento amplio acompañado de una señal mínima (es decir, la mayoría de los tejidos palpados tiene una libertad relativa).

Donde existan grados importantes de disfunción, la posición que produce señales de libertad o de menor resistencia tendrá unos límites estrechos. La experiencia es la única que puede enseñarnos qué es lo que tiene trascendencia clínica.

## ■ ***Puntos de vista de Johnson sobre la barrera***

Johnson explica los términos directo e indirecto como sigue:

Cuando la progresión del movimiento en una dirección (de limitación) se aprecia como un aumento inmediato de la resistencia hacia una sensación de barrera en una dirección, y un

aumento inmediato de la libertad en la dirección contraria, los términos directo (hacia la sensación de resistencia) e indirecto (alejándose de la sensación de resistencia) permiten clasificar los procedimientos de la manipulación en osteopatía en función de la asimetría del diagnóstico.

Resulta fácil pasar de una de estas valoraciones diagnósticas a un tratamiento activo.

Su resumen de la planificación y los criterios involucrados en un método funcional del tratamiento se pueden expresar del modo siguiente:

- Es preciso instaurar un movimiento, en una dirección cada vez, que suponga una fuerza mínima.
- La dirección de movimiento es hacia una sensación de libertad creciente que se manifiesta por una disminución de la resistencia a la presión de los dedos que realizan la palpación.
- Los elementos de la dirección, como la rotación y la traslación, se combinan para producir variantes de torsión.
- También se controla la influencia de la respiración activa sobre la libertad.
- El examinador sigue el flujo continuo de información que marca la libertad creciente o la resistencia decreciente durante todos los procedimientos.

## **EJERCICIO 7.6**

*Tiempo recomendado*  
**20 MINUTOS**

Observe que este es, más o menos, el mismo ejercicio que el 7.5, con la salvedad de que primero se practica sobre un segmento con un trastorno funcional y luego sobre uno normal.

### **Ejercicio 7.6a**

El paciente o modelo está sentado, y usted se coloca de pie detrás de él y a un lado, palpando una zona de trastorno funcional previamente identificada en la columna torácica.

Realice el contacto donde el paciente tiene sus brazos doblados y abraza el hombro más alejado de usted con una mano, colocando el hombro contrario bajo su axila de modo que pueda controlar las diferentes direcciones del movimiento.

Introduzca sucesivamente la inclinación anterior seguida de inclinación posterior, inclinación lateral izquierda, inclinación lateral derecha, rotación izquierda, rotación derecha, y posteriormente una combinación de inclinación lateral en una dirección con rotación ipsilateral durante la flexión y luego durante la extensión.

Realice ahora una inclinación lateral en una dirección con rotación contralateral durante la flexión, y luego durante la extensión. Añada a las posiciones de «máxima libertad» así descubiertas elementos como traslación anterior y posterior, traslación de un lado a otro, y traslación cefálica y caudal, para tratar de descubrir dónde se encuentra el punto de libertad máxima.

***¿Puede percibir la libertad y la resistencia?***

***¿Puede encontrar una posición «más libre» combinando los elementos de estos movimientos?***

Mantenga la posición final de libertad, y devuelva la zona al punto neutro al cabo de un minuto.

Vuelva a valorar las posiciones de libertad.

***¿Han cambiado?***

### **Ejercicio 7.6b**

Realice exactamente la misma secuencia en un segmento inferior de la columna que no muestre datos clínicos de trastorno funcional.

Compare sus hallazgos sobre el arco de movimiento y la posición de libertad y resistencia con el ejercicio previo.

## **EJERCICIO 7.7**

*Tiempo recomendado*  
**20-30 MINUTOS**

### **Ejercicio 7.7a**

Repita todos los componentes del Ejercicio 7.6a, pero introduzca ahora una contención prolongada (cuanto pueda tolerar el paciente) de la respiración, tanto en inspiración como en espiración, en cada una de las posiciones en las que se ha palpado la libertad máxima.

***¿Existe alguna liberación (o aumento) adicional de la resistencia durante o después de la contención de cualquiera de las fases de la respiración?***

El secreto de este ejercicio es aprender a aplicar todas las direcciones específicas del movimiento que favorecen la libertad, así como el componente respiratorio que produce la libertad máxima.

### **Ejercicio 7.7b**

Repita la secuencia del Ejercicio 7.6a, pero esta vez identifique las posiciones de resistencia más extremas de forma que pueda finalmente engranar la barrera de restricción (exactamente lo contrario de lo que hacía en los Ejercicios 7.6 y 7.7).

En esta posición (cualquier combinación de secuencia que haya conducido a la resistencia máxima), solicite al paciente que regrese suavemente a la posición inicial (normal) contra una resistencia ejercida por usted misma durante 10 segundos.

***Después de esto, explore de nuevo la zona de trastorno funcional y compruebe si ha aumentado el arco, si ha retrocedido la barrera, o si ha aumentado la libertad.***

Este es un procedimiento de energía muscular en el que la contracción isométrica de los tejidos blandos tensos ha permitido aumentar su elasticidad tras la contracción.

***¿Qué método le parece más atractivo, detectar la libertad u obligar a la barrera a retirarse después de alcanzarla?***

## ■ **«Experimento» de la clavícula de Hoover**

El creador de la técnica funcional, H. V. Hoover, explicaba la esencia de este enfoque con las palabras del fundador de la osteopatía, Andrew Taylor Still: «estoy haciendo lo que el cuerpo me pide que haga».

Hoover solicita al principiante que realice los tres «experimentos» siguientes, agrupados aquí en el Ejercicio 7.8.

En cada caso se plantea una pregunta cuya respuesta es «sí».

Sus respuestas le dirán si está listo para utilizar este método, si ha alcanzado destreza en la palpación.

## **EJERCICIO 7.8**

*Tiempo recomendado*  
**20-30 MINUTOS**

### **Ejercicio 7.8a**

1. ¿Se mueve la clavícula de forma definida y predecible cuando se lo exigen determinados movimientos de una zona adyacente?

De pie frente al paciente sentado, coloque las yemas de los dedos (relajados) de la mano derecha superficialmente sobre la clavícula derecha, sintiendo la piel que la recubre. Esta es la mano que escucha. Se coloca allí para percibir lo que sucede.

Con su mano izquierda, sostenga el brazo derecho por debajo del codo (esta es su mano motriz o de movimiento). El enfermo debe estar relajado, pasivo o colaborador, ni ayudando ni dificultando la introducción de movimientos por su mano. La mano que escucha apenas debe tocar la piel de la clavícula, sin ejercer presión.

Levante y descienda el brazo lentamente varias veces hasta que esté seguro de que no hay movimiento del hombro, de que usted maneja el peso del brazo sin la ayuda del paciente. Ahora empieza el ejercicio propiamente dicho.

Lleve el brazo lentamente hacia atrás desde la línea media lo suficiente para percibir un cambio en los tejidos bajo la mano que palpa. No se mueva con rapidez ni contonee o estire el brazo, para que las sensaciones que reciban la mano sean percibidas adecuadamente.

Repítalo varias veces, lentamente, para tomar consciencia del efecto de un movimiento único y simple (recuerde la pregunta que se le ha hecho).

Lleve ahora el brazo por delante de la línea media y valore de nuevo el efecto sobre los tejidos palpados (clavícula y tejidos circundantes). Abduzca y luego aduzca el brazo, rótelos hacia fuera y luego hacia dentro, lentamente cada vez y repetidamente si fuera necesario, observando la respuesta de los tejidos a este movimiento de dirección única.

***¿Qué respuesta se percibió ante los movimientos fisiológicos simples?***

### **Ejercicio 7.8b**

2. ¿Hay diferencias en la libertad de movimiento y en la percepción de los tejidos de esta clavícula cuando se le hace desplazarse en movimientos fisiológicos diferentes?

Siga el mismo procedimiento del principio hasta que empiece el ejercicio propiamente dicho. Mueva el brazo del paciente hacia atrás hasta extenderlo muy lentamente mientras palpa los cambios en los tejidos que rodean la clavícula. Compare la sensación de los tejidos cuando flexiona el brazo llevándolo hacia delante. Compare ahora las sensaciones en la mano receptora mientras abduce y luego aduce lentamente el brazo de forma suave y deliberada.

Compare los cambios en los tejidos mientras rota el brazo hacia dentro y luego hacia fuera.

***¿Parece haber direcciones de movimiento concretas que cambien la sensación de libertad de los tejidos?***

### Ejercicio 7.8c

3. ¿Se pueden modificar las diferencias de la libertad de movimiento y de la textura tisular moviendo la clavícula en determinadas direcciones?

Repita los pasos de la introducción hasta que empiece el ejercicio propiamente dicho. Flexione el brazo del paciente, llevándolo por delante de la línea media, lenta y suavemente hasta que note que se mueve la clavícula o que cambia la textura de los tejidos situados bajo la mano que palpa. Deténgase en ese punto.

Extienda ahora el brazo por detrás de la línea media, lenta y suavemente hasta que note que se mueve la clavícula o que cambia la textura tisular bajo la mano que palpa. Deténgase en ese punto. Encuentre un equilibrio entre estos dos estados, un punto de equilibrio a partir del cual el movimiento en cualquier dirección haga que la clavícula se mueva y cambie la textura de los tejidos. Mantenga este punto de equilibrio fisiológico que Hoover denomina neutro.

A partir de este punto de equilibrio, ahora deberá encontrar el punto de equilibrio entre la aducción y la abducción. Empezando de nuevo desde el punto de equilibrio (entre la flexión y la extensión y la aducción y la abducción), muévase para encontrar el punto de equilibrio entre la rotación interna y la externa. Ahora habrá alcanzado un equilibrio recíproco entre el brazo y la clavícula. Desde aquí, Hoover le conduce hasta otro dato importante.

### Ejercicio 7.8d

Con el brazo y la clavícula en equilibrio recíproco, como el del final del Ejercicio 7.8c, compruebe si puede moverse a través de los seis movimientos fisiológicos para ver cuál de ellos, de forma aislada, le proporciona una sensación de mejora de la textura tisular comparado con el resto de movimientos fisiológicos. Podemos observar que una de las direcciones no aumenta la resistencia ni la libertad más que el resto. Una vez encontrado este movimiento, repítalo lenta y suavemente mientras la mano sensitiva siga notando que las condiciones tisulares y el movimiento de la clavícula están ganando en libertad.

Si empieza a percibir resistencia al realizarlo, Hoover recomienda volver a comprobar las diferentes direcciones del movimiento para encontrar la que introduce más libertad. Si ninguna lo hace, deténgase en ese punto, apreciando lo que ha estado notando. Si se encuentra un movimiento añadido que produce libertad, éste se repite hasta que parezca que reaparece la resistencia. Repita la comprobación de los movimientos en diferentes direcciones.

Hoover afirma:

Este proceso de encontrar el movimiento fisiológico libre y de seguirlo hasta que comienza la resistencia, volviendo a comprobarlo después, puede proseguir a través de dos o más movimientos hasta que se encuentra un estado de equilibrio en el que la textura de los tejidos indica libertad en *cualquier movimiento fisiológico*.

### Ejercicio 7.8e

Para tratar de realizar la parte final del experimento de Hoover, se deben seguir las etapas 7.8a, b y c con la clavícula contralateral, no tratada.

En este punto, después de haber alcanzado un equilibrio recíproco entre el brazo y la clavícula, confiamos en los tejidos para que «nos digan» qué movimientos son necesarios para alcanzar la libertad máxima.

El operador se relaja y se vuelve completamente pasivo mientras su mano sensitiva o receptora detecta cualquier cambio en la clavícula y en los tejidos circundantes.

Si la mano sensitiva percibe un cambio en la clavícula o en los tejidos circundantes, envía la información a los centros reflejos, los cuales transmiten una orden a la mano motriz para mover el brazo de cierta manera con el fin de mantener el equilibrio recíproco o neutro.

Si este es el movimiento correcto se percibirá una mayor libertad de movimiento y una mejora en la textura tisular. Este proceso continúa a través de uno o más movimientos hasta que se alcanza el estado de máxima libertad o calma.

Este es, por supuesto, gran parte del objetivo que perseguía Upledger en los métodos de desenredo aponeurótico descritos en el Capítulo 5.

Añadiendo los movimientos de traslación, este método se puede aplicar a cualquier extremidad o articulación vertebral como medio para identificar las direcciones de libertad y de resistencia. La elección entre los métodos funcionales y los activos para restablecer la normalidad sigue correspondiéndole a usted (como en los dos métodos descritos en el Ejercicio 7.7).

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Bowles C 1955 Functional orientation for technic. Yearbook of the American Academy of Applied Osteopathy 1955.
- Greenman P 1989 Principles of manual medicine. Williams & Wilkins, Baltimore.
- Hartman L 1985 Handbook of osteopathic technique. Hutchinson.
- Hoover H V 1957 Functional technique. Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy 1957.
- Hoover H V 1969 A method for teaching functional technique. Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy 1969.
- Johnston W 1966 Manipulative skills. Journal of the American Osteopathic Association 67: December.
- Johnston W 1988a Segmental definition, Part I and Part II. Journal of the American Osteopathic Association 88: January.
- Johnston W 1988b Segmental definition, Part II. Journal of the American Osteopathic Association 88: February.
- Johnston W, Robertson A, Stiles E 1969 Finding a common denominator Yearbook of the American Academy of Applied Osteopathy 1969.
- Jones L 1982 Strain and counterstrain. Academy of Applied Osteopathy.
- Korr I 1947 The neural basis for the osteopathic lesion. Journal of the American Osteopathic Association 47:191.

# Juego articular, «sensación final» y arco de movimiento: ¿qué son?

El juego articular se refiere a los movimientos particulares entre los huesos que conllevan una separación de las superficies (como sucede en la tracción) o un desplazamiento paralelo de las superficies articulares (también conocido como traslación o deslizamiento).

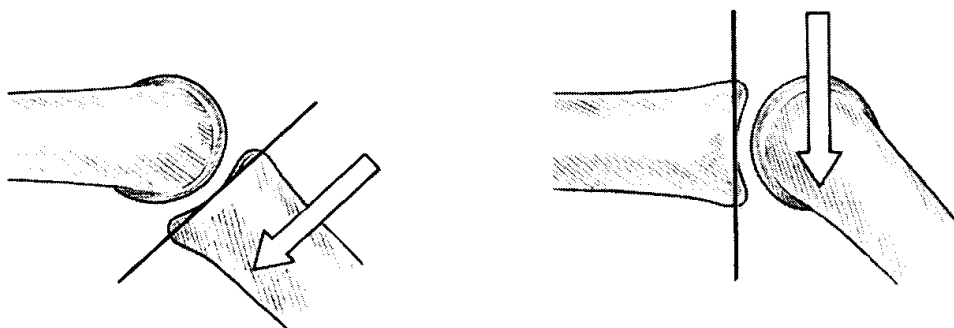
En la mayor parte de las articulaciones es posible un cierto grado de movimiento, limitado únicamente por la elasticidad de los tejidos blandos. Así pues, cualquier cambio en la longitud de dichos tejidos blandos altera automáticamente los límites de la movilidad articular, que también se conoce como grado de «holgura».

Cuando a una articulación se le aplica una tracción (en ángulo recto con respecto a la superficie articular) que provoca una pequeña separación, eliminando simplemente la fuerza de compresión intrínseca de los tejidos circundantes, la tracción se denomina de grado I. Si se elimina la «holgura» por una separación más amplia, tensando los tejidos circundantes, se denomina tracción de grado II. Esta aumenta hasta el grado III cuando se introduce un estiramiento real de los tejidos.

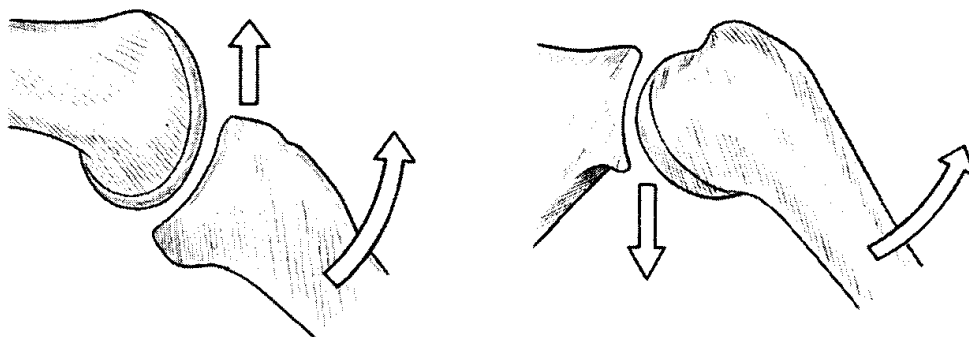
Cuando se produce un deslizamiento de traslación entre las superficies articulares, éste se produce con las superficies paralelas entre sí (también se denomina «deslizamiento rodante») (Fig. 8A del Tema Especial). Sólo una porción de la articulación será capaz, en cualquier momento, de moverse en paralelo a su superficie opuesta, pues las superficies no son planas y únicamente hay una parte en paralelo en todo momento (las superficies son incongruentes).

En el deslizamiento de grado I se elimina la holgura y hay un grado de tirantez de los tejidos blandos. El grado II supone un estiramiento real de los tejidos blandos a medida que continúa la traslación.

El Profesor Freddy Kaltenborn (1985) describe una regla importante respecto a la convexidad o concavidad de la superficie articular. En ella se afirma que si una superficie cóncava se mueve respecto a otra superficie, la dirección del deslizamiento y la del movimiento del hueso coinciden. Esto significa que el hueso que se está



**Figura 8A del Tema Especial.** Desplazamiento paralelo de un hueso con deslizamiento de traslación (según Kaltenborn). Un hueso se desplaza paralelo al plano de tratamiento hasta que se tensan los tejidos que rodean a la articulación (grado II) o se estiran los tejidos que cruzan la articulación (grado III).



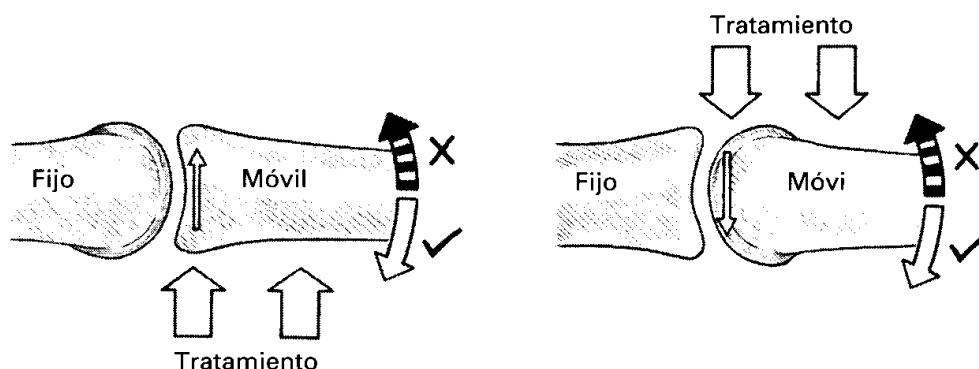
**Figura 8B del Tema Especial.** La dirección del deslizamiento en un punto depende de si la superficie en la que se está produciendo el movimiento es cóncava o convexa. Si se produce un deslizamiento cóncavo será en la misma dirección en que se mueve el hueso (izquierda), mientras que el deslizamiento convexo se produce en la dirección opuesta al movimiento del hueso (derecha).

moviendo y la superficie cóncava de la articulación están en el mismo lado que el eje del movimiento. (Véase la Figura 8B del Tema Especial.)

Sin embargo, cuando una superficie articular convexa se desliza, el hueso se moverá en la dirección opuesta al deslizamiento. Esto significa que la superficie que se está moviendo y el hueso quedan en lados opuestos del eje de rotación. De este modo, cuando existe una limitación articular, comprobada mediante la exploración detallada del juego articular (es decir, del deslizamiento), es esencial conocer la forma relativa de la articulación.

En el caso de una superficie articular convexa (por ejemplo, la cabeza del húmero), el hueso necesita ser movido por el terapeuta en sentido contrario al movimiento óseo limitado con el fin de aumentar el recorrido de la articulación.

En el caso de una superficie articular cóncava (por ejemplo, el extremo proximal del cúbito), el hueso necesita ser movido en la misma dirección que el movimiento óseo



**Figura 8C del Tema Especial.** Esta figura representa la «regla convexo-cóncavo», según la cual un hueso móvil se mueve sobre una estructura fija. En el ejemplo de la izquierda, la superficie articular es cóncava (como la articulación de la tibia, del cúbito o de una falange). Si el hueso móvil estuviera limitado en sentido ascendente (flecha a rayas), la dirección en la que se haría la movilización deslizante durante el tratamiento también sería ascendente (como lo indican las dos flechas más grandes).

En el ejemplo de la derecha, existe un hueso móvil con una superficie convexa (como la cabeza del húmero, el fémur o el astrágalo). Si hubiera una restricción en sentido ascendente (flecha rayada), la dirección en la que se produciría la movilización deslizante durante el tratamiento sería descendente (flechas más grandes).



limitado para mejorar el recorrido de la articulación (véase la Figura 8C del Tema Especial).

Todas las articulaciones poseen un arco de movimiento «normal» cuyas directrices se recogen en el Capítulo 8 (pág. 207). La palpación debe abarcar la exploración de la movilidad y determinar si existe una restricción anormal o una hipermovilidad.

El extremo del arco de movimiento de una articulación puede dar una cierta sensación que se denomina «sensación final». Si una articulación se lleva hacia su máximo recorrido normal de forma activa o pasiva, alcanzará su *barrera fisiológica*. Esta barrera tiene una sensación final firme pero no dura.

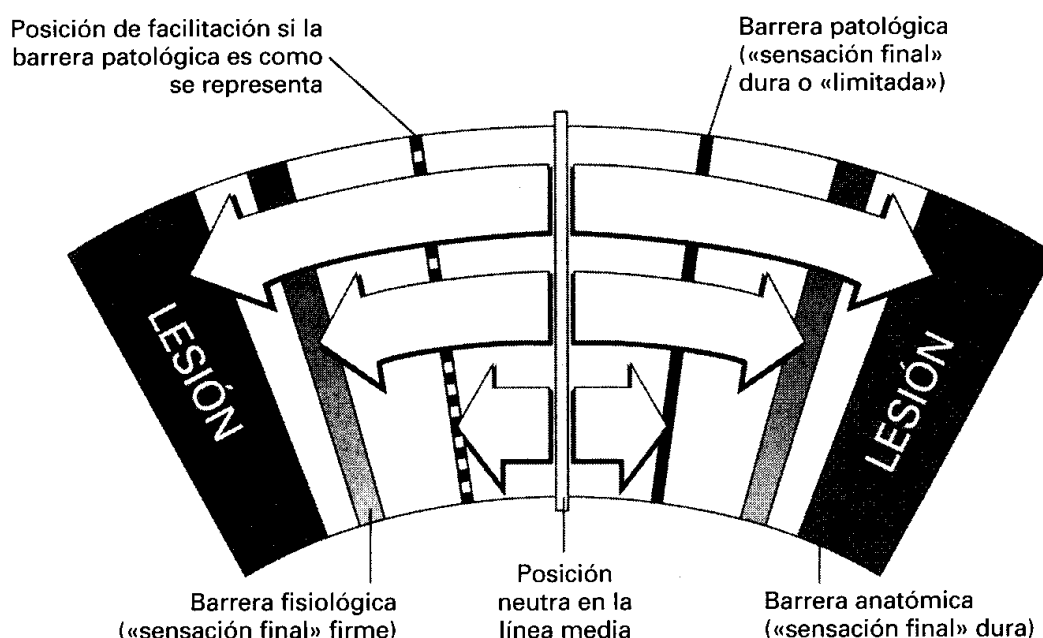
La *barrera anatómica* interviene cuando se lleva la articulación hasta su límite absoluto, y posee una sensación final dura, más allá de la cual cualquier movimiento producirá daño.

Si por cualquier razón existe una limitación del recorrido articular, aparecerá una *barrera patológica* al movimiento activo o pasivo en dicha dirección.

La sensación final será brusca o dura si la restricción se debe a alteraciones interóseas (artritis, por ejemplo). No obstante, si la limitación es provocada por un trastorno de la función de los tejidos blandos, la sensación final será más suave (Figura 8D del Tema Especial).

Kaltenborn resume las variaciones de la sensación final de la siguiente manera:

- La sensación final blanda normal se debe a la aproximación del tejido blando (como en la flexión de rodilla) o a su estiramiento (como en la flexión dorsal del tobillo).
- La sensación final firme normal se debe al estiramiento de la cápsula o de los ligamentos (por ejemplo, la rotación interna del fémur).



**Figura 8D del Tema Especial.** Representación esquemática de un arco de movimiento en el que se indican las barreras de restricción normales (anatómica y fisiológica), así como una barrera patológica y una posición de libertad máxima. La calidad de la «sensación final» de cada una de estas posiciones variará notablemente.

- La sensación final dura normal se produce cuando el hueso encuentra otro hueso, como en la extensión del codo.

Sin embargo, la sensación final patológica puede abarcar numerosas variaciones como:

- Una percepción más firme y menos elástica, cuando el tejido cicatricial limita el movimiento o cuando existe un acortamiento del tejido conectivo.
- Una sensación final elástica y menos blanda cuando la hipertonia muscular limita el movimiento.
- Una sensación final vacía es aquella en la que el paciente detiene el movimiento (o solicita que se detenga) antes de alcanzar una sensación final verdadera como consecuencia de un dolor extremo (fractura o inflamación activa) o de factores psicógenos.

## ■ *Hipermovilidad articular*

Los ligamentos y músculos hipermóviles no protegen adecuadamente las articulaciones, y por tanto no impiden la exploración de los arcos de movimiento excesivos. Sin esta estabilidad, es inevitable que se produzcan lesiones por sobreuso o por fatiga que progresan hacia una sobrecarga muscular.

Janda (1984) señala que en su experiencia:

En las razas en las que la hipermovilidad es frecuente prevalecen los dolores musculares y tendinosos, mientras que los dolores de espalda o de ciática típicos son raros.

Lógicamente, el trabajo excesivo de los músculos que están adoptando el papel de «seudoligamentos» sobrecarga a los tendones y altera la función muscular, aumentando el tono en los antagonistas debilitados y complicando una serie compleja de desequilibrios ya establecidos como los patrones de movimiento anómalos (Beighton y cols. 1983).

## ■ *Qué hacer con las barreras cuando se encuentran*

Uno de los objetivos de la palpación de las restricciones es establecer el grado de limitación estableciendo el arco de movimiento en diferentes direcciones. Otro es valorar la naturaleza de dichas restricciones, entre otros factores, mediante la determinación de la flacidez o la dureza de la sensación final. Algunas técnicas de manipulación consisten en alcanzar la barrera patológica antes de emplear diversos métodos para aumentar el arco de movimiento o, por así decirlo, de hacer retroceder a la barrera.

Esto puede abarcar la utilización de contracciones isométricas de los agonistas (músculo o grupo de músculos acortados) de sus antagonistas, como en la técnica de la energía muscular, o puede consistir en el ajuste o la manipulación activa del tratamiento quiropráctico u osteopático. Otra opción es la movilización mediante brazos de palanca largos o utilizar técnicas de juego articular.

Un enfoque diferente sería desplazarse en la dirección opuesta a la restricción, alejándose de la barrera, como en las técnicas funcionales de la osteopatía como la tensión/contratensión.

Sea cual sea el método utilizado, es importante conocer cómo se «percibe» el extremo del arco de movimiento en cualquier dirección, sin provocar aún más a los teji-

dos sensibles. La práctica sobre tejidos y articulaciones normales ayuda a reconocer los tejidos y articulaciones limitados.

Kaltenborn afirma:

La capacidad para ver y sentir la calidad del movimiento tiene una importancia especial en el tratamiento manual, ya que ligeras alteraciones de la normalidad son a menudo la única pista para un diagnóstico correcto.

Si aparece dolor en cualquier punto del arco de movimiento (activo o pasivo), precedido o seguido de un movimiento indoloro, el recorrido en el que el paciente percibe el dolor se denomina *arco doloroso*.

Las desviaciones de las vías normales durante dicho arco doloroso muestran unas estrategias de evitación que son importantes desde el punto de vista diagnóstico. Como regla, los *movimientos activos* comprueban todas las estructuras anatómicas, así como la disposición fisiológica del paciente a mover la zona.

Los *movimientos pasivos* comprueban únicamente los tejidos no contráctiles al comparar dichos movimientos con los que se aceptan como normales y con la articulación opuesta correspondiente. De esta forma se valora la sensación final, los arcos dolorosos, los acortamientos musculares y la limitación o exageración de la movilidad articular. En general, el movimiento pasivo suele superar al activo.

Muchos de los ejercicios del Capítulo 8 le proporcionarán la oportunidad de adquirir destreza para la «lectura» de la sensación final.

## BIBLIOGRAFÍA

Beighton P et al 1983 Hypermobility of joints. Springer Verlag, Berlin.

Janda V 1984 Low back pain - trends, controversies. Presentatiton, Turku, Finalnd 3-4 September 1984.

Kaltenborn F 1985 Mobilization of the extremity joints. Olaf Norlis Bokhandel, Oslo.

La palpación de la integridad funcional de las articulaciones ha sido tratada exhaustivamente en muchos textos de osteopatía, ortopedia y quiropraxia en la segunda mitad del siglo XX. La intención de este capítulo no es duplicar esta información sino resumir parte de los elementos más importantes de la palpación articular, además de aportar unas normas sobre qué se debería considerar «normal» en algunos arcos de movimiento.

También se comentarán algunos métodos ordenados y novedosos.

Cualquier estudiante serio de la palpación articular deberá buscar descripciones más completas en otras fuentes.

## ■ Observación, palpación y pruebas activas y pasivas

La alteración de la función de las articulaciones se puede demostrar de tres maneras, y las tres forman parte de la valoración completa del sistema musculoesquelético: observación, palpación y comprobación de la función (que se divide en movimientos activos y pasivos).

Ya hemos visto (Capítulos 4 y 5) que existen unos modelos de exploración ordenada útiles que permiten obtener datos del acortamiento muscular (exploración de los músculos posturales) o de las alteraciones en el interior de esos músculos (valoración TNM, método de Nimmo, etc.). Mitchell, Moran y Pruzo (1979) proporcionan otra guía valiosa para aquellos que desean encontrar métodos sucintos que les informen de dónde centrar la atención, o dónde hace falta hacer una exploración más detallada.

Esto es necesario porque durante la exploración normal en una consulta es imposible cubrir todos y cada uno de los músculos, articulaciones y pruebas.

Como señala Mitchell, «El propósito... es identificar una o varias regiones del cuerpo que merezcan una valoración más detallada».

El siguiente proceso de evaluación contiene elementos de los métodos recomendados por Mitchell, Moran y Pruzo, incorporando también muchas ideas de otros investigadores.

## NOTAS

Cada uno de los segmentos enumerados a continuación se puede considerar como un ejercicio individual para cualquiera que esté practicando y desarrollando sus aptitudes de palpación y observación necesarias para mejorar la capacidad de valoración de la integridad mecánica y funcional del sistema musculoesquelético.

A medida que se adquiera experiencia y confianza en la aplicación de las habilidades descritas en cada uno de los ejercicios siguientes, la secuencia se irá combinando con otras para que surja un proceso de valoración completo.

Observe que no se tratan todas las articulaciones o funciones de las articulaciones, pues este libro no pretende proporcionar una información detallada sobre el análisis estructural y funcional, sino fomentar la destreza necesaria para ello.

## **EJERCICIO 8.1**

*Tiempo recomendado*  
**10-12 MINUTOS (REDUCIÉNDOSE A 3-5)**

Observe al paciente o modelo andando, despacio y deprisa.

Busque si hay:

- Una longitud de zancada igual y normal.
- Una buena transferencia de peso desde el talón a la cara externa del pie y a las articulaciones metatarsianas, y un impulso con el dedo gordo.
- Rotación interna o externa de las piernas.
- Flexión y extensión normales en caderas, rodillas y tobillos.

Preste ahora una atención especial a la presencia, o ausencia, de un arco bien desarrollado durante la porción media de la fase de apoyo.

El paso normal debe abarcar:

- Una carga del peso equitativa en cada pie.
- Una pelvis prácticamente horizontal, siendo normal un contoneo leve (más acentuado en las mujeres).
- Las curvas de la columna vertebral, cuando se observan desde detrás, se deben mover de un lado a otro, como una onda, situándose el arco más amplio en la zona lumbar media.
- La unión toracolumbar debe permanecer sobre el sacro en todo momento (véanse también las notas sobre la pierna larga y la pierna corta más adelante en este capítulo, pág. 235).
- El balanceo de los brazos debe tener su origen en los hombros, con un movimiento escaso en la cabeza.
- Las posiciones de los brazos deben ser asimétricas.
- Los fijadores proximales del hombro deben parecer relajados.

Busque si hay:

- Patrones asimétricos, rigidez y cualquier tendencia al balanceo o cojera.
- Simetría en la altura de las rodillas y los maléolos.
- Asimetrías morfológicas: cicatrices, moratones, etc.

Lewit (1992) recomienda escuchar los ruidos que hace el paciente al andar. También apunta que «ciertos defectos se hacen más llamativos cuando el paciente cierra los ojos, anda sobre las puntas de los dedos o sobre los talones, y se deben examinar cuando sea preciso».

Pida siempre al paciente que adopte su postura o posición típicas durante el trabajo como parte de la evaluación.

Trate de leer cualquier lenguaje corporal que sugiera problemas emocionales no resueltos o somatizados: posturas inhibidas o retraídas, extrovertidas, «marciales», deprimidas u otras posturas estereotipadas.

Anote todos sus hallazgos.

### **EJERCICIO 8.2**

*Tiempo recomendado*  
10-12 MINUTOS (REDUCIÉNDOSE A 3-5)

La postura debe visualizarse ahora desde atrás, prestando atención a:

- Equilibrio de la cabeza (¿están los lóbulos de las orejas a la misma altura?).
- Simetría del cuello y los hombros.
- Altura de las escápulas.
- Cualquier curva lateral de la columna.
- Distancia a la que cuelgan los brazos del costado.
- Altura de los pliegues en la muñeca (¿son simétricas?).
- Pliegues glúteos (¿están a la misma altura del suelo?).
- Cambios morfológicos.

En la visión lateral se examina:

- Normalidad de las curvas anteroposteriores de la columna vertebral.
- Posición de la cabeza respecto al cuerpo.
- Ptosis abdominal.
- Escápulas aladas.
- Ángulo de los pies.
- Cambios morfológicos.

Registre y anote todos sus hallazgos.

### **EJERCICIO 8.3**

*Tiempo recomendado*  
10-12 MINUTOS (REDUCIÉNDOSE A 3-5)

El paciente o modelo se observa de frente, buscando y registrando:

Simetría de:

- La posición (colocación de los pies).
- Altura de la rótula.
- Ángulo intercostal.
- Clavículas.

A continuación, se hace una visión lateral.

¿Está la cabeza o centro de gravedad sobre el cuerpo, o anterior o posterior al cuerpo?

Solicite al paciente que se incline hacia atrás. El arco debe ser de unos 35°, correspondiendo la inclinación más acentuada a la unión lumbosacra o a la unión toracolumbar (en los casos de gran movilidad).

La flexión anterior tiene un arco normal de unos 60° cuando las rodillas están extendidas. El acortamiento de los isquiotibiales afecta a esta prueba; así pues, la

flexión anterior con el paciente sentado valora con mayor exactitud la flexibilidad lumbar.

La inclinación lateral, vigilando escrupulosamente que no se acompañe de flexión anterior o posterior, debe alcanzar un arco de 20° a cada lado.

Este arco se puede valorar (viéndolo desde atrás) mediante el cambio realizado por la axila del lado opuesto al de la inclinación, cuando se alcanza el final del movimiento. La axila puede llegar hasta un punto situado más allá de la cara lateral de la nalga del mismo lado que la inclinación, pero es más normal que se quede sobre la nalga. Si el punto queda por encima de la línea interglútea (línea media), la excursión estará limitada.

Observe que, según Lewit, la hipermovilidad de la columna lumbar se manifiesta fundamentalmente por una hiperlordosis en bipedestación relajada, junto con una cifosis lumbar exagerada en sedestación relajada.

Registre todos sus hallazgos.

#### **EJERCICIO 8.4**

*Tiempo recomendado*  
2-4 MINUTOS

El paciente o modelo, descalzo, se coloca de pie dándole la espalda a usted (sus ojos a la altura de las crestas ilíacas del paciente), con los pies separados, los tobillos directamente por debajo de la fosita de las caderas (los talones separados 10-15 cm) y los dedos de los pies señalando directamente hacia delante. Coloque sus manos lateralmente, por debajo de las crestas ilíacas, y empuje en dirección superointerna hasta que los dedos índices descansen sobre las crestas.

Si sus dedos están a la misma altura, no existen diferencias en la longitud anatómica de las piernas. Si existe una asimetría (y no hay una rotación ilíaca ni una escoliosis vertebral), se puede aceptar que hay una disparidad en la longitud anatómica de las piernas (véase también más adelante en este capítulo la sección sobre la dismetría de las piernas, pág. 235). Para llevar a cabo las pruebas siguientes es necesario igualar la longitud de las piernas, por ejemplo con un libro delgado, hasta conseguir la simetría.

***¿Existe alguna diferencia en la longitud anatómica de las piernas?***

***¿Se puede equilibrar la altura de las crestas ilíacas «haciendo crecer» la pierna corta?***

#### **EJERCICIO 8.5**

*Tiempo recomendado*  
2-3 MINUTOS

La posición de la espina ilíaca posterosuperior (EIPS) se explora palpando las prominencias óseas en o justo por debajo de los hoyuelos sacros. Se palpa su simetría.

***¿Está alguna anterior o posterior respecto a la otra?***

Si una EIPS está más anterior que la otra, puede haber un acortamiento de los rotadores externos de ese lado (psoas ilíaco, cuadrado femoral, o géminos [superior e inferior] y obturador [interno y externo, si la cadera no está flexionada; piriforme si la cadera está flexionada]) o los rotadores internos del lado contrario (glúteo mediano y menor e isquiotibiales, si la cadera no está flexionada, y aductor mayor e isquiotibiales si está flexionada).

El desplazamiento posterior indica precisamente el patrón de acortamiento contrario.

¿Se palpa una de las EIPS más alta o más baja que la otra? El desplazamiento inferior puede ser debido a un acortamiento de los isquiotibiales o a una disfunción ilíaca o pubiana.

En esta fase, registre simplemente si una de las EIPS está anterior o posterior a la otra, y si cualquiera de las EIPS aparece más alta o más baja que la opuesta.

## EJERCICIO 8.6

*Tiempo recomendado*  
3 MINUTOS

Prueba de flexión en bipedestación. Con los pulgares colocados firmemente sobre las vertientes inferiores de las EIPS, se debe colocar al paciente como en el Ejercicio 8.4 (las crestas ilíacas equilibradas colocando un libro delgado bajo la pierna corta si se descubrió una asimetría).

El paciente mantiene sus rodillas extendidas y se inclina hacia delante, hacia los dedos de los pies, mientras usted mantiene la posición de sus pulgares sobre las EIPS.

### ***¿Se mueven sus pulgares?***

Valore cuál de los dos pulgares se mueve más cuando el paciente se inclina hacia delante. Cualquier movimiento obvio de cualquiera de los pulgares indica que el ilion queda «fijo» al sacro durante la flexión, es decir, que existe una disfunción (restricción) iliosacra en ese lado.

La prueba de flexión en bipedestación muestra el estado iliosacro porque las influencias musculares de la extremidad inferior determinan las relaciones ilíaco con el sacro al ponerse de pie. Esta influencia desaparece cuando el paciente se sienta (véase el Ejercicio 8.8 a continuación), momento en el que una prueba positiva



**Figura 8-1.** *Prueba de flexión en bipedestación para la disfunción iliosacra. El lado restringido es aquel en el que el pulgar se mueve durante la flexión.*



indica una disfunción sacroilíaca (es decir, si aparece una asimetría en el movimiento de las EIPS durante la flexión manifestada por el movimiento de los pulgares).

***¿Se mueven simétricamente sus pulgares durante la flexión? ¿Cuál de las articulaciones iliosacras es disfuncional?***

## **EJERCICIO 8.7**

*Tiempo recomendado*  
**3-5 MINUTOS**

Cuando el paciente o modelo se encuentra de pie en flexión completa, usted se coloca en una posición en la que pueda ver la columna directamente de frente (mirando hacia abajo) y valora la simetría paravertebral (erectores de la columna), comprobando si existe mayor «plenitud» en un lado. Observe lo que encuentra para compararlo con los datos que se apreciarán después cuando el paciente esté sentado (Ejercicio 8.9).

Compare también con los datos de las pruebas para la tensión de músculos posturales (Capítulo 4), cuadrado lumbar y psoas ilíaco; repita dicha prueba si fuera necesario.

Mitchell afirma:

- Una mayor plenitud paravertebral a un lado de la columna indica la presencia de rotoescoliosis (las apófisis transversas estarían posteriores en el lado de mayor plenitud), y si es más manifiesta en flexión de pie que sentado, probablemente la tensión y el acortamiento muscular (músculos posturales de la pierna y pelvis) sean los factores desencadenantes y la rotoescoliosis será una característica compensadora.
- No obstante, si en la flexión en sedestación aumenta la plenitud paravertebral, probablemente se trate de una rotoescoliosis primaria y el desequilibrio pelviano y el acortamiento de los músculos posturales serían compensadores.
- Si la plenitud paravertebral unilateral es igual en bipedestación que sentado, existe una rotoescoliosis primaria sin compensación por los músculos de la pierna.

***¿Hay una mayor «plenitud» en los músculos paravertebrales durante la flexión?***

***Si es así, ¿con qué se relaciona, según las normas descritas anteriormente por Mitchell?***

## **EJERCICIO 8.8**

*Tiempo recomendado*  
**2-3 MINUTOS**

La prueba de flexión en sedestación valora la disfunción sacroilíaca y se añade a los datos relativos a la tensión de los erectores de la columna.

El paciente o modelo está sentado sobre una superficie firme, baja, con las piernas bien separadas y las manos detrás del cuello. Usted se debe colocar detrás de él, con los ojos a la altura de las EIPS mientras sus pulgares palpan la cara inferior de ambas EIPS (Fig. 8-2).

El paciente se inclina despacio hacia delante, todo lo posible.

En sedestación, ambos isquiones están bloqueados, de modo que cualquier movimiento entre el sacro y el ilion depende de la libertad sacra. Esto ayuda, por lo tanto, a aislar la disfunción del sacro.

Si no hay restricción, los pulgares quedarán estables o se «arrastrarán» hacia arriba ligeramente de forma simétrica.

Si uno de los pulgares (sobre la EIPS) se desplaza hacia arriba más que el otro, es posible que haya una restricción de la articulación sacroilíaca en dicho lado. Se necesitan más pruebas (no descritas aquí) para determinar si están involucradas la torsión o la flexión del sacro.

***¿Se desplazó la EIPS (y su pulgar) más en un lado que en el otro?***

***¿Existe alguna lesión sacroilíaca? En caso afirmativo ¿en qué lado?***



**Figura 8-2.** Prueba de flexión en sedestación para la disfunción sacroilíaca. El lado restringido es aquel en el que el pulgar se mueve durante la flexión.

### **EJERCICIO 8.9**

*Tiempo recomendado*  
**2-3 MINUTOS**

En esta misma posición, se vuelve a observar la plenitud de la musculatura paravertebral mientras se coloca de frente al paciente, interpretando los hallazgos como se ha descrito en el Ejercicio 8.7 (rotoescoliosis, etc.).

Si la plenitud es más manifiesta en un lado durante la flexión en sedestación, y no hay un grado de rotoescoliosis apreciable, sospeche un acortamiento del cuadrado lumbar en ese lado. Esto puede provocar una inclinación de la pelvis e interferir con la respiración (a través de la influencia del cuadrado lumbar sobre la 12ª costilla o el diafragma).

La palpación directa del borde externo del cuadrado puede detectar espasmo o una tirantez asimétrica, o un punto gatillo sobre la cresta ilíaca.

***¿Existe alguna asimetría en la musculatura paravertebral durante esta prueba?***

***En caso afirmativo, ¿cómo la interpreta?***

## EJERCICIO 8.10

Tiempo recomendado  
3-5 MINUTOS

El Dr. C. Downing (1935) describe una prueba sacroilíaca cuya comparación o adición al test de la flexión en sedestación puede ser aportar una información muy útil.

Se le pide al paciente que se tumbe sobre la espalda y se comprueba la movilidad de la articulación SI por los cambios en la longitud de la pierna, primero aplicando flexión y rotación externa en una pierna y flexión y rotación interna de la otra, y luego invirtiendo el procedimiento. Normalmente, la maniobra de rotación externa provoca un alargamiento manifiesto de la pierna, y la rotación interna desencadena un acortamiento evidente. Se debe sospechar una limitación de las articulaciones SI cuando este patrón de movimiento está alterado.

¿Por qué se producen estos cambios de longitud?

El Dr. I. Rumney (1967) elucubra sobre estos hallazgos:

La rotación posterior del ilion acorta la posición del acetábulo con respecto al eje principal de la pierna. La rotación anterior del ilion alarga la posición del acetábulo con respecto al eje principal de la pierna.

**¿Confirma esta prueba los hallazgos que ha observado en la prueba de la flexión en sedestación?**

## EJERCICIO 8.11

Tiempo recomendado  
15 MINUTOS

Para valorar los resultados de las pruebas realizadas hasta ahora en este capítulo, es importante establecer una comparación con los datos de tensión de los músculos posturales (Capítulo 4). Mitchell aporta el ejemplo de la tirantez unilateral de los isquiotibiales que impide el movimiento del ilíaco y arroja resultado positivo falso en el lado contrario; o de la tensión bilateral de los isquiotibiales que impide comprobar la excursión real de la EIPS, dando lugar a un test negativo falso de flexión en bipedestación.

Por lo tanto, en esta etapa se debe comprobar la longitud y el acortamiento (y según Mitchell, la fuerza) de todos los músculos relacionados con la función de la pelvis, como se describe en el Capítulo 4.

**¿Existe un acortamiento de los isquiotibiales?**

**¿De uno o de ambos lados?**

**¿Qué muestran las pruebas para el acortamiento de los aductores, el piriforme, el tensor de la fascia lata o el recto femoral anterior?**

## EJERCICIO 8.12

Tiempo recomendado  
2-3 MINUTOS EN CADA LADO

Ahora debe realizar la prueba F-AB-ER-E, llamada así porque valora simultáneamente la flexión, abducción, rotación externa y extensión de la cadera, por este orden.

Esta prueba detecta con precisión los trastornos de la cadera, pero también añade información que podría ser valiosa sobre la disfunción pelviana.

El paciente o modelo se coloca en decúbito supino, y usted se sitúa al lado de la camilla lo más próximo posible a la pierna que se va a explorar. El enfermo flexiona la cadera permitiendo la rotación externa, de modo que el pie correspondiente se apoya justo por encima de la rodilla contralateral. Deje caer la rodilla de la pierna

explorada hacia la camilla. Debería alcanzar una posición en la que la pierna quedaría horizontal sobre la camilla.

Si no fuera posible, trate cuidadosamente de llevarla a dicha posición empujando la rodilla hacia el suelo.

Compare la amplitud del movimiento con el otro lado. Si aparece dolor en la cadera al descender (o empujar) la rodilla hacia el suelo, probablemente exista un problema en la cadera.

***¿Existe en el paciente o modelo alguna disfunción de la cadera, puesta de manifiesto mediante esta prueba?***

### **EJERCICIO 8.13**

*Tiempo recomendado*  
**3-4 MINUTOS**

Mitchell y sus colaboradores recomiendan hacer también otras serie de valoraciones en esta región, como la prueba de la altura de la espina del pubis.

En esta prueba se palpa la cresta del pubis con los dos dedos índice (colocándolos sobre las espinas), estando el paciente en decúbito supino.

La palpación profunda de la prominencia ósea de las espinas permite valorar si una de ellas está más cefálica o más caudal que la otra.

Si están a la misma altura no hay ningún problema.

Si una está más cefálica, sólo se puede determinar en qué lado se encuentra la lesión mediante la prueba de la flexión en bipedestación (Ejercicio 8.6). El lado de la lesión se manifiesta por un movimiento relativo de la EIPS (pulgar) durante dicha prueba.

***¿Se palpa uno de los lados del pubis como si estuviera más próximo a la cabeza que el otro?***

***En caso afirmativo, ¿se encuentra dicho lado más arriba, o es el contrario más bajo?***

Para descubrirlo, debe remitirse de nuevo al test de flexión en bipedestación.

Si se demuestra una lesión iliosacra en un lado, ese es el lado disfuncional del pubis.

### **EJERCICIO 8.14**

*Tiempo recomendado*  
**3-4 MINUTOS**

Valoración de la altura de la tuberosidad isquiática. Coloque los talones de sus manos sobre las tuberosidades isquiáticas del paciente en decúbito prono, contactando desde los pliegues glúteos inferiores hacia la cabeza. Se localiza la cara más inferior de las tuberosidades con los pulgares, y se valora la altura relativa colocando los ojos directamente sobre ellas.

Si están a la misma altura no existe disfunción alguna. Si hay un lado más alto que el otro, se supone que hay una subluxación superior en dicho lado.

Esto se confirma valorando los ligamentos sacrociáticos mayores. Para ello, los pulgares se deslizan ahora en dirección medial y superior (hacia el coxis) hasta que encuentren la resistencia del ligamento sacrociático mayor.

Si existe una subluxación o disfunción superior del isquion, el ligamento de ese lado se palpará más flojo que su par.

***¿Están a la misma altura las tuberosidades isquiáticas?***

***Si no es así, ¿cuál de ellas está más alta?***

## EJERCICIO 8.15

*Tiempo recomendado*  
3-4 MINUTOS

Valoración de la pierna corta manifiesta («funcional»). Se describe más detalladamente al final del capítulo. En esta fase, compare la altura de los maléolos internos con el paciente en decúbito supino (donde el acortamiento de la pierna se deba probablemente a trastornos iliosacros y del pubis) y en decúbito prono (donde el acortamiento de la pierna se debe probablemente a lesiones sacroilíacas o lumbares).

**¿Existe un acortamiento manifiesto de la pierna?**

**En caso afirmativo, ¿se debe a problemas iliosacros o sacroilíacos?**

## EJERCICIO 8.16

*Tiempo recomendado*  
5 MINUTOS CADA UNO (8.16A Y 8.16B)

Las pruebas de la posición de las EIAS muestran una disfunción de los patrones de rotación y de apertura del ilíaco.

### Ejercicio 8.16a

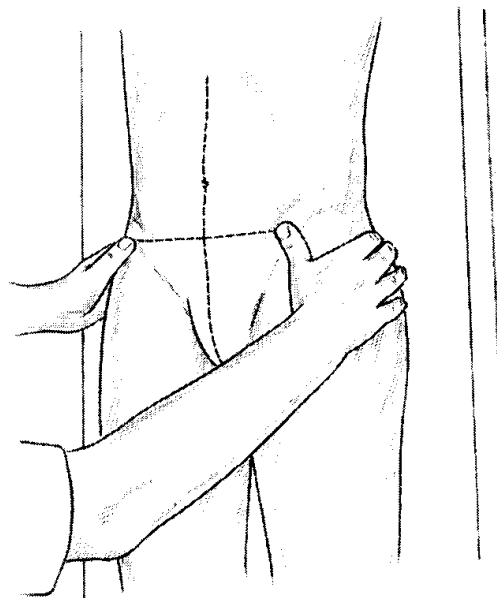
El paciente o modelo está estirado en decúbito supino. Localice y palpe las vertientes inferiores de las espinas ilíacas anterosuperiores (EIAS) con los pulgares y visualícelas directamente sobre la pelvis con su ojo dominante (véase el Tema Especial 2 sobre la dominancia del ojo) para comparar las alturas en busca de una asimetría superior o inferior.

Si las EIAS están a la misma altura no hay desequilibrio.

## INTERPRETACIÓN

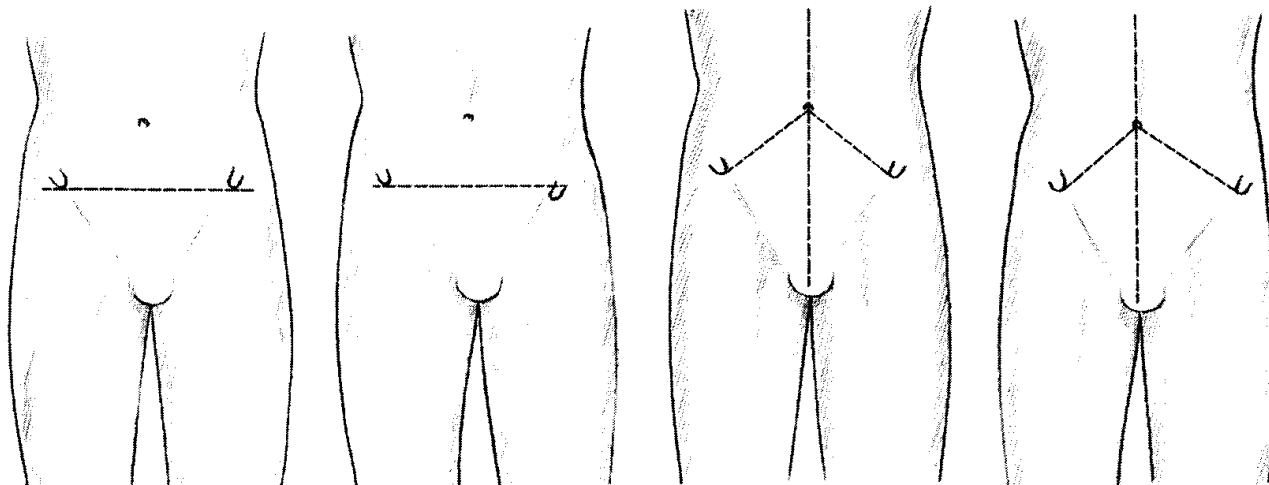
Si una de las EIAS está más alta que la otra podría indicar una restricción posterior del ilíaco de ese lado, o una restricción anterior del lado contrario (Figura 8-3).

Esto se diferencia comparándolo con los resultados del test de flexión en bipedestación (Ejercicio 8.6).



**Figura 8-3.** El terapeuta adopta una posición que brinde una perspectiva a vista de pájaro de las prominencias de las EIAS sobre las que descansan los pulgares.

Por ejemplo, si el test de flexión pone de manifiesto una lesión iliosacra del lado izquierdo, y el test de la EIAS muestra que el lado izquierdo está más alto, podría haber una restricción posterior del ilíaco izquierdo.



**Figura 8-4A.** Las EIAS están a la misma altura y no existe disfunción de rotación de las articulaciones sacroilíacas.

**Figura 8-4B.** La EIAS derecha se encuentra más alta que la izquierda. Si el pulgar «se desplazó» en el lado derecho durante la prueba de flexión en bipedestación representaría una disfunción de la rotación iliosacra derecha posterior. Si el pulgar «se desplazó» en el lado izquierdo durante la prueba representaría una disfunción de la rotación iliosacra izquierda anterior.

**Figura 8-4C.** Las EIAS están equidistantes desde el ombligo y no hay una disfunción iliosacra llamativa.

**Figura 8-4D.** La EIAS derecha está más próxima al ombligo/línea media, lo que indica que hay un desplazamiento hacia dentro de la zona iliosacra derecha (si el pulgar derecho se desplazó durante la prueba de flexión en bipedestación) o un desplazamiento hacia fuera de la zona iliosacra izquierda (si el pulgar izquierdo se desplazó durante la prueba).

Por el contrario, si el test de flexión indica que hay una lesión en el lado derecho, y el lado izquierdo aparece más alto en la exploración de la EIAS, probablemente se deba a una lesión anterior del ilíaco derecho.

Si le parece confuso, invierta algo de tiempo (dibuje un esquema o examine al paciente) en trabajar este concepto.

**¿Está una EIAS más alta que la otra?**

**En caso afirmativo, ¿se relaciona con una lesión posterior del ilíaco de ese lado o con una lesión anterior del lado contrario? (Figura 8-4)**

### Ejercicio 8.16b

Palpe y coloque ahora sus pulgares sobre la cara interna de las EIAS, con los ojos directamente sobre la línea media. Compare las distancias desde el ombligo (si hay cicatrices que lo hagan poco fiable, utilice el xifoides como referencia) hasta los contactos de ambas EIAS.

Si las distancias son iguales no existe desequilibrio.

## INTERPRETACIÓN

Si existe alguna diferencia, podría significar que en el lado más grande (mayor distancia desde el ombligo hasta la EIAS) se ha producido una apertura del ilion, o que en el lado de menor distancia se ha producido un cierre del ilion.

De nuevo, la respuesta la encontramos en el test de flexión en bipedestación (8.6).

Si el test de flexión demuestra una restricción iliosacra en el lado derecho, y la distancia desde la EIAS hasta el ombligo es mayor en dicho lado, en efecto hay una apertura en ese lado.

***¿Qué indicaría el test de flexión (8.6) si hubiese demostrado una restricción iliosacra en el lado derecho y la distancia entre la EIAS y el ombligo hubiese sido mayor en el lado opuesto?***

***¿Existe diferencia entre las distancias desde las EIAS hasta el ombligo (u otra referencia)?***

***¿Qué indica en relación con su paciente?***

\*\*\*\*\*

## COMENTARIOS A LOS EJERCICIOS 8.1-8.16

Si ha completado de forma cómoda y competente los ejercicios de este capítulo descritos hasta este punto, debería ser capaz de observar en su paciente la presencia de signos de asimetría y de desequilibrio funcional, además de poder identificar si existe o no una restricción iliosacra o sacroilíaca, y de qué tipo es dicha restricción.

Las variaciones en la presencia de una mayor plenitud de la musculatura paravertebral en los test de flexión en sedestación o en bipedestación le habrán alertado de la presencia de una rotoescoliosis y de la posible influencia del acortamiento de los músculos posturales sobre dichos patrones.

Los ejercicios siguientes pretenden identificar la disfunción vertebral.

En cada segmento vertebral se puede valorar una serie de restricciones y de movimientos: flexión, extensión, inclinación lateral (izquierda y derecha) y rotación (izquierda y derecha), así como los movimientos de traslación como la separación (tracción), la compresión y las traslaciones laterales y anteroposteriores. Estos se describieron en el contexto del «análisis funcional» en el Capítulo 7.

La observación general se realiza contemplando al paciente de pie erguido, de pie flexionado, sentado y sentado flexionado, así como en otras posiciones (extensión, etc.) que desee el examinador.

Los ejercicios siguientes, *que no pretenden ser una exploración vertebral completa*, abarcan métodos derivados de una serie de autores como Sutton (1977), Lewit (1987) y Grieve (1984). En el diseño de estos ejercicios también fueron consultadas a menudo las palabras de William Walton (1971).

**Ejercicio 8.17a**

Palpación de la columna cervical. Con el paciente o modelo en decúbito supino, palpe las caras posteriores y anteriores de las apófisis transversas en busca de sensibilidad local.

En esta posición, puede colocar suavemente las yemas de sus dedos medios sobre los macizos articulares de C2 a C7, sucesivamente, para palpar alguna reducción en el arco de movimiento simétrico mientras las manos que sostienen la cabeza la guían hacia flexión y hacia extensión. Observe cualquier sensación de limitación detectada en cualquier movimiento, así como la calidad de la «sensación final», que indica la presencia de una disfunción o restricción.

**Ejercicio 8.17b**

Con el paciente sentado, valore la movilidad global en rotación derecha e izquierda, inclinación lateral derecha e izquierda, flexión y extensión. Para ello, coloque las yemas de su pulgar y tercer dedo de una mano sobre los pilares articulares de cada vértebra una a una (de C2 a C7), mientras la otra mano realiza la secuencia normal de movimientos enumerados anteriormente.

***¿Percibe en cualquiera de estos movimientos una alteración de la sensación final o un aumento de la resistencia?***

**Ejercicio 8.17c**

Con la cabeza completamente flexionada (en decúbito supino o sentado) se pueden palpar las restricciones de la rotación de la articulación atlodoaxoidea (la flexión bloquea las articulaciones inferiores a C2).

**Ejercicio 8.17d**

Para valorar la articulación atlodooccipital, el paciente debe estar en decúbito supino y usted se coloca en la cabecera de la camilla. Se pide al paciente que incline primero la cabeza hacia atrás y luego se toque el pecho con la barbilla. Si se observa una desviación de la barbilla a un lado de la línea media, ese es el lado hacia el que está desviado el occipucio.

***¿Qué restricciones del movimiento normal observó en esta región durante estos ejercicios?***

**Ejercicio 8.17e**

Compare los resultados con el siguiente método de palpación de Walton, más preciso.

La cabeza del paciente en decúbito supino puede estar horizontal o sobre su rodilla, que usted ha colocado flexionada sobre la camilla. El occipucio es acunado en las palmas de ambas manos, dejando libres las yemas de los dedos para palpar toda la columna cervical, tanto superficial como profundamente.

Las yemas presionan primero superficialmente sobre las carillas articulares y las apófisis transversas hasta que se encuentran cambios palpables (tensión, edema, fibrosis, sensibilidad, cambios de temperatura, reducción de la elasticidad tisular, etcétera), a continuación se aplica una presión mayor para investigar la existencia de cambios más profundos en estos tejidos, como edema, tensión de los músculos profundos, cambios interóseos y limitaciones de la movilidad.



La sospecha de que la flexión o la extensión están limitadas se puede comprobar colocando las yemas de los dedos entre las apófisis espinosas de los segmentos vertebrales que se están valorando. Se compara el espacio con el existente en los segmentos superior e inferior. Cuando palpe un grado mayor de separación, compruebe el segmento extendiendo la cabeza y el cuello a dicho nivel para determinar el arco de movimiento relativo. Si el movimiento es menor que el observado en los segmentos superior o inferior, podemos afirmar entonces que ese segmento está «bloqueado en flexión» (es incapaz de extenderse por completo).

Del mismo modo, si el espacio entre los segmentos (es decir, entre sus apófisis espinosas) se palpa más estrecho que los espacios superior e inferior, las causas se pueden comprobar sencillamente aplicando una flexión y vigilando el grado o arco de movimiento.

Si el arco de flexión parece menor que el esperado por comparación con sus vecinos, o si se siente una sensación final dura, podemos decir que el segmento está «bloqueado en extensión» (incapaz de flexionarse por completo).

La inclinación lateral se valora colocando las yemas de los dedos que van a palpar entre las apófisis transversas mientras se flexiona la columna cervical lateralmente hacia el segmento que se está explorando.

Si esto demuestra que las apófisis transversas de un lado (por ejemplo, el izquierdo) están demasiado próximas, incline la cabeza y el cuello hacia la derecha hasta que el segmento que se está comprobando debiera moverse (las apófisis transversas de la izquierda deberían separarse). Si no lo hace, podemos decir entonces que el segmento está «lesionado», «subluxado» o «bloqueado» en inclinación izquierda.

Para explorar la rotación se realiza una palpación profunda de las carillas articulares. Si percibimos que una carilla articular está más posterior que las carillas superior o inferior, debemos rotar la columna cervical hacia el lado contrario (alejándose de la apófisis transversa posterior palpada). Si no rota adecuadamente (comparado con sus vecinas), o incluso si rota pero con signos de resistencia de los tejidos, se dice que está lesionada o bloqueada en la rotación hacia el lado de las apófisis transversa posterior.

***¿Qué datos obtuvo con esta última valoración (8.17e)? Compárelos con los ejercicios previos (8.17a-8.17d)***

Anote sus hallazgos.

## **EJERCICIO 8.18**

*Tiempo recomendado*  
**7-12 MINUTOS PARA CADA MÉTODO**

### **Palpación torácica**

**Método a.** El paciente o modelo debe estar sentado. Coloque sus pulgares sucesivamente sobre las apófisis espinosas de T1 a T3 mientras el paciente, de forma lenta y repetida hasta completar la exploración, flexiona la cabeza y el cuello para luego volver a la posición neutra y a continuación extenderla.

***En cualquiera de los movimientos, ¿había alguna asimetría o sensación unilateral o bilateral de resistencia excesiva?***

**Método b.** El paciente o modelo debe estar en decúbito prono con la barbilla apoyada en la camilla y la cabeza en la línea media. Coloque los pulgares de forma sucesiva en las apófisis transversas desde T4 hasta T9. Tras la puesta en tensión de los tejidos blandos, ejerza una presión ventral firme para valorar la resistencia de cada segmento a la hiperextensión.

Debe percibir cualquier sensación de resistencia o «restricción» unilateral o bilateral. Se supone que existe una limitación de la rotación hacia el lado de resistencia máxima.

**Método c.** El paciente en decúbito prono arquea la espalda sosteniendo la parte superior del cuerpo sobre los codos y la barbilla sobre los talones de las manos. Usted se encuentra en la cabecera de la camilla, palpando con los pulgares las puntas de las apófisis transversas desde T7 hasta L5, percibiendo cualquier desplazamiento posterior que indica una rotación del segmento involucrado hacia ese lado. Note también cualquier sensación de tensión o resistencia en los tejidos.

**Método d.** Una valoración alternativa o adicional podría ser con el paciente sentado (a horcajadas sobre la camilla para tener buena estabilidad o sobre un taburete alto) en una serie de posiciones:

- Con los brazos del paciente doblados, colóquese a un lado agarrando el hombro más alejado y fijando el otro hombro con la axila. Esto le permite tener una mano libre para palpar las apófisis espinosas torácicas en busca de sensibilidad. Los puntos de dolor perióístico sobre las apófisis espinosas (véase el Capítulo 4) indican una hipertonía crónica de los músculos que allí se insertan.
- A continuación, el paciente coloca sus manos por detrás del cuello, juntando los codos delante de la cara. Sujete los dos codos con una mano, desde abajo, para aplicar fácilmente una extensión vertebral mientras uno de los dedos de la otra mano palpando entre las apófisis espinosas de forma secuencial para determinar el grado de movimiento y la calidad del final del arco de cada segmento.

El paciente es llevado desde una posición neutra hacia retroflexión (inclinación posterior) y de vuelta a la posición neutra, de forma repetida y lenta hasta completar la exploración. Si las apófisis espinosas no se «cierran», probablemente exista un bloqueo en flexión (es decir, no puede extender) (Fig. 8-5).

- Se sujetan ahora los codos desde abajo y se va aplicando una flexión progresiva mientras con la mano contraria se palpa la tensión del final del arco de movimiento de cada segmento. Mueva al paciente desde una posición neutra hacia anteflexión (inclinación anterior) y de nuevo a la posición neutra, de forma lenta y repetida, hasta completar la evaluación.

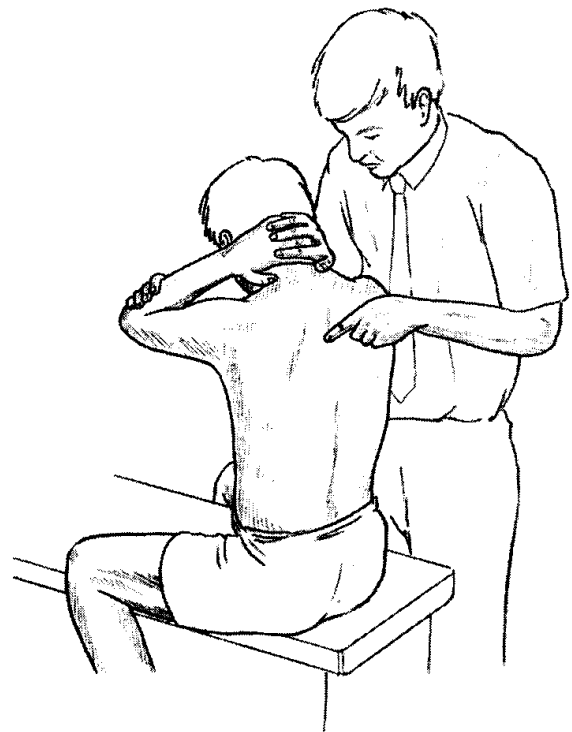
Cualquier dificultad para conseguir la flexión indica una restricción en extensión (es decir, no puede flexionar) (Fig. 8-6).

- Para valorar la inclinación lateral, el examinador se coloca por detrás del paciente sentado, aplica un pulgar en el interespacio que va a valorar y con la otra mano empuja el hombro en dirección contraria al lado de la palpación para producir una inclinación lateral sobre el dedo que explora. La mano que palpa actúa, por lo tanto, como un fulcro, y se valora de forma sucesiva el arco de movimiento en la columna torácica. Cualquier sensación de aumento de la resistencia o de alteración en la calidad de la «sensación final» puede indicar una incapacidad para la inclinación lateral y, por lo tanto, la existencia de limitación en un segmento (Fig. 8-7).
- La rotación se examina con el paciente sentado a horcajadas sobre la camilla y las manos detrás del cuello. Colóquese a un lado y pase una mano por delante del pecho para sujetar el hombro contralateral, descansando el antebrazo sobre el tórax. Se aplica flexión y el paciente se va rotando secuencialmente mientras se palpa cada segmento. (Note que la rotación debe realizarse alrededor del eje corporal para que los dedos que palpan, uno a cada lado de la columna, puedan percibir adecuadamente el grado de rotación disponible en cada dirección).

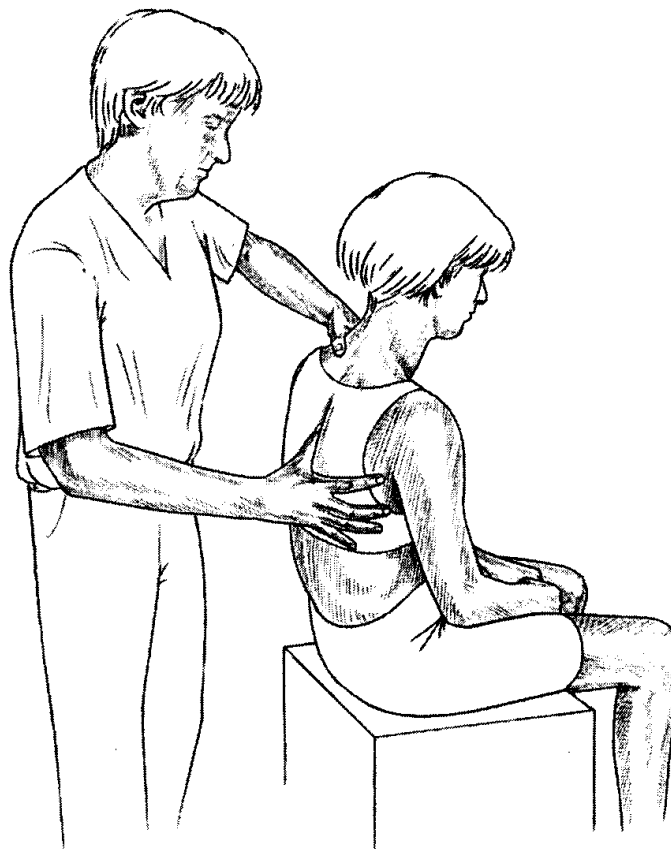
Cualquier sensación de resistencia o alteración de la sensación final podrían indicar una limitación de la rotación en el segmento que se está evaluando.



**Figura 8.5.** *Palpación de la retroflexión (extensión) de la columna torácica.*



**Figura 8.6.** *Palpación de los huecos entre las apófisis espinosas durante la flexión.*



**Figura 8.7.** *El paciente se inclina hacia un lado (en este caso hacia la derecha) sobre el pulgar que realiza la palpación que valorará la naturaleza de la «sensación final». Una sensación de «limitación» inusual indicaría una restricción.*

***¿Qué restricciones del movimiento normal o alteraciones de la calidad de la sensación final encontró en esta región utilizando estos métodos?***

Anote sus hallazgos.

**Método e.** Compárelos con los recogidos con el siguiente método de Walton:

- Después de acariciar superficialmente la columna torácica y los tejidos paravertebrales del paciente sentado, se palpa más profundamente cualquier área sospechosa (puesta de manifiesto por la presencia de tensión, sensibilidad, cambios cutáneos, edema) de las estructuras periaxiales.

Se examina un lado cada vez. Si se va a examinar el lado derecho de la columna torácica, usted debe colocarse ligeramente por detrás y a la derecha del paciente. Aplique su mano derecha sobre el hombro izquierdo del paciente, cruzando su antebrazo por detrás del cuello del paciente y apoyando su codo sobre el hombro derecho del paciente. Esto permite al brazo de contacto introducir una gran variedad de direcciones de movimiento, controlando al paciente en flexión, extensión, inclinación lateral y rotación con relativa facilidad.

La mano libre (en este caso la izquierda) puede palpar cualquier segmento (intervalos entre las apófisis espinosas y apófisis transversas, así como las prominencias de las carillas articulares) al tiempo que se introducen movimientos con la mano o el brazo derechos. Obviamente, hay que invertir todas las posiciones de la mano (además de la suya propia) para comprobar el otro lado.

- Después de valorar el espacio relativo entre las apófisis espinosas, todo aquel que parezca más abierto que sus vecinos se comprueba moviendo el brazo de contacto por delante del paciente hasta sujetar la axila contralateral y aplicando extensión sobre el pulgar o los dedos que realizan la palpación.

Si las apófisis espinosas no consiguen aproximarse al realizar esta maniobra, es probable que haya un bloqueo en flexión del segmento vertebral superior.

- Con el brazo de control por detrás de la porción superior de la espalda del paciente, utilice de nuevo la flexión pasiva para comprobar el arco de movimiento de cualquiera de los segmentos en los que haya palpado una aproximación exagerada de las apófisis espinosas. Si cualquiera de ellos no alcanza una flexión suficiente, probablemente esté limitado en extensión.
- La palpación con el dedo o el pulgar entre las apófisis transversas le permite identificar en qué segmentos la aproximación parece mayor que en los segmentos vecinos. Mediante la mano o el codo de control, se introduce una inclinación lateral suave contraria al dedo que realiza la palpación. Si las apófisis transversas no se separan, probablemente exista una restricción de la inclinación lateral hacia ese lado.
- La rotación se puede explorar fijando con la yema del pulgar la apófisis transversa y la carilla articular de la vértebra situada por debajo de la que se está comprobando. El brazo de control introduce entonces una rotación por encima de la vértebra examinando. Si no consigue moverse con normalidad en rotación, es decir hacia la izquierda, probablemente exista un bloqueo en rotación derecha.

La carilla articular de esa vértebra estará posterior en el lado en que está bloqueada la rotación.

Walton advierte, con gran sensatez, que toda restricción en esta zona posiblemente esté ligada a una actividad refleja somatovisceral que produce tensión muscular paravertebral (véase el Capítulo 4).

**Método f.** El Dr. J. Denslow recomienda el siguiente ejercicio de palpación torácica (Denslow, 1960):

El paciente está sentado. Palpe las apófisis espinosas de T1, T6 y T12. Observe si las prominencias óseas parecen duras y con un borde limpio (como si palpase una pieza metálica con la misma forma y bordes redondeados a través de una tela de terciopelo) o si los tejidos que las recubren están engrosados... La exploración del movimiento bajo control voluntario se consigue colocando la punta del dedo medio de una mano entre las apófisis espinosas de la zona cervicotorácica. Con la otra mano, flexione y extienda el cuello del paciente. Desplace el dedo de un interespacio a otro hasta identificar las apófisis de C7 y T1. Compruebe la libertad y el arco de movimiento.

La exploración del movimiento sin control voluntario se realiza repitiendo el procedimiento anterior y al final del arco de movimiento, que está bajo control voluntario, forzando la articulación para añadir flexión o extensión y comprobar la «elasticidad» de los tejidos estabilizadores.

Este último elemento, el «resorte» de la articulación, permite evaluar la calidad del final del arco de movimiento.

***¿Es elástico, duro, esponjoso, firme pero no excesivamente..., o cómo es?***

***¿Qué métodos diagnósticos le han aportado los mejores resultados?***

***¿En qué posiciones ha conseguido que el contacto sea más sensible?***

Anote sus hallazgos.

## **EJERCICIO 8.19**

*Tiempo recomendado*  
**7-10 MINUTOS PARA CADA MÉTODO**

### **Palpación lumbar**

**Método a.** Paciente en decúbito prono. En esta palpación se realiza un «resorte» sucesivo de determinados segmentos. Se colocan dos dedos de una mano sobre las apófisis transversas de un segmento mientras se apoya sobre ellas la eminencia hipotenar del otro brazo, que está extendido. Tras la puesta en tensión se realiza un resorte articular hacia el suelo al tiempo que se valora la resistencia intrínseca. Si se palpa resistencia, y además hay dolor, existe una restricción. Si sólo se provoca dolor, puede que se trate de una lesión del disco.

Con el paciente en decúbito lateral, se palpan otra vez estos segmentos presionando suavemente cada uno de ellos, primero con el paciente en anteflexión y luego en retroflexión. (Véanse los métodos *b* y *c* descritos a continuación.)

Esta técnica de palpación nos dice si algo no se mueve libremente, está «bloqueado», pero no indica qué tipo de restricción presenta (bloqueo en flexión, rotación, etcétera).

***¿Qué restricciones del movimiento normal encontró en esta región hasta ahora?***

**Método b.** El paciente se tumba de costado de cara a usted con las rodillas y las caderas flexionadas. Inclínese sobre el paciente hasta que las rodillas flexionadas hagan contacto con su abdomen o sus muslos. La presión directa se ejerce a través del eje principal de los fémures, lo que aplica una retroflexión a la columna lumbar (inclinación posterior).

Sus manos palpan cada segmento; con una mano estabiliza las apófisis espinosas lumbares por encima del segmento que se va a valorar, mientras un dedo de la otra mano descansa entre las apófisis espinosas. Después de la puesta en tensión, movilice el segmento presionando sobre los fémures hacia las manos que palpan. Al hacerlo se debe percibir un movimiento de las vértebras inferiores a la fijada por la mano cefálica. Si existe un segmento «bloqueado», se palpará un movimiento nulo o escaso.

De nuevo, las restricciones palpadas le dirán que existe un problema, pero no de qué tipo.

**Método c.** El paciente se tumba de costado con las rodillas y las caderas flexionadas de cara a usted, que se inclina sobre él para fijar (estabilizar) la región torácica con el antebrazo cefálico. Las rodillas y las caderas del paciente deben estar completamente flexionadas de modo que los muslos presionen contra el abdomen o el tórax, y se mantienen así por la presión que usted ejerce mediante el contacto de su abdomen o de sus muslos.

Esto consigue una buena anteflexión de la columna lumbar. El antebrazo caudal contacta con las nalgas y repetidamente aumenta y disminuye la anteflexión, al tiempo que las dos manos van palpando cada segmento para detectar si los arcos de flexión están disminuidos, aumentados o normales al mover la región suavemente.

### ***¿Qué restricciones del movimiento normal encontró en esta región?***

**Método d.** Walton aconseja que el paciente se sienta a horcajadas sobre el extremo de la camilla con las manos enlazadas por detrás del cuello. Usted se sitúa al lado y por detrás y pasa un brazo a través de un lado del «lazo» de los brazos del paciente hasta colocar la mano en el brazo contralateral. Esto le proporciona el control sobre los movimientos de flexión, extensión, rotación e inclinación lateral mientras con la otra mano palpa la movilidad normal del mismo modo que en la exploración de la región torácica descrita en el método 8.18e.

El método de Walton le ayuda a identificar el tipo de cualquier restricción o disfunción que haya palpado con los métodos 8.19a, b ó c.

### ***¿Con cuál de los diferentes métodos de palpación lumbar ha obtenido la información más valiosa?***

Anote sus hallazgos y repita los ejercicios.

\*\*\*\*\*

## **DISCUSIÓN RELATIVA A LOS EJERCICIOS 8.17-8.19**

Los Ejercicios 8.17, 8.18 y 8.19 aportan una amplia gama de posibilidades de palpación para evaluar la existencia de una disfunción segmentaria localizada, así como el método para identificar la naturaleza de dicha disfunción. Este libro no está pensado para enseñar exhaustivamente todos los métodos de dicha evaluación. En cambio, proporciona las herramientas para adquirir la capacidad de utilizar estos u otros métodos en la valoración vertebral.

El objetivo de la palpación y la evaluación vertebrales debería ser poder valorar y describir las características de un segmento vertebral que está limitado (articulación vertebral bloqueada, disfuncional o restringida, o subluxada, términos procedentes de la medicina física, la osteopatía y la quiropraxia).

En un bloqueo en flexión (el segmento es incapaz de extenderse por completo) de la columna torácica, por ejemplo, debería ser capaz de percibir y describir si:

- La apófisis espinosa de la vértebra en cuestión es capaz de separarse de la apófisis inferior a ella.
- El grado de protuberancia de la apófisis espinosa de la vértebra en cuestión es mayor que el superior o inferior.
- Hay un aumento global del grado de flexión en la zona que se está valorando.
- Hay una disminución global en el grado de extensión en la zona en cuestión.
- Hay limitaciones de movilidad asociadas (inclinación lateral, rotación, etc.)

- Hay hipertonía o espasmo muscular en la zona.
- Hay sensibilidad a la palpación.
- Hay dolor espontáneo en la zona.
- Hay un efecto de restricción sobre las costillas asociadas.

Una vez que haya alcanzado la suficiente sensibilidad en la palpación deberá poder responder la mayor parte de estas preguntas durante la secuencia de valoración descrita anteriormente, en todas las articulaciones de la columna, casi sin pensar.

Vuelva a los capítulos previos y a aquellos métodos más «funcionales» en los que es preciso que la mano que palpa reconozca tanto las respuestas normales como las anormales de la región explorada ante una demanda normal, ya sea un movimiento o una función como la respiración.

Ahora dirigimos nuestra atención hacia la valoración de uno de los aspectos de la función respiratoria y de las restricciones de determinadas costillas.

## **EJERCICIO 8.20**

*Tiempo recomendado*  
**2-3 MINUTOS**

El paciente se coloca en decúbito prono y usted debe observar la «ola» respiratoria. Este es un movimiento parecido a una ola que empieza en la región lumbar y se propaga en sentido ascendente hasta la región torácica superior cuando la mecánica vertebral está libre. Si existe una limitación en cualquiera de los segmentos vertebrales, el movimiento parecerá detenerse.

***¿Empieza la ola en el sacro?***

***¿Empieza en cualquier otro punto?***

Dibújelo, añadiendo las direcciones en las que se mueve después de su comienzo (ascendente, descendente, en ambas direcciones)

***¿Dónde cesa la ola: en la región torácica media, en la base del cuello?***

Compare lo observado con los datos de restricción obtenidos durante la palpación (en los ejercicios previos de valoración vertebral) y el «empastamiento» paravertebral observado en los primeros exámenes.

## **EJERCICIO 8.21**

*Tiempo recomendado*  
**5-7 MINUTOS**

### **Palpación de costillas deprimidas**

Las costillas bloqueadas en espiración están deprimidas.

Estas costillas se identifican mediante palpación, que se debe llevar a cabo desde el lado de la camilla que lleve al ojo dominante sobre la línea media (véase el Tema Especial 2 sobre el ojo dominante). Los ojos se deben centrar entre los dedos que realizan la palpación de modo que la visión periférica pueda captar cualquier variación en el movimiento de las costillas.

La exploración se realiza mientras el paciente, en decúbito supino (con las rodillas flexionadas) respira profunda y uniformemente. Se compara la elevación y el descenso relativos (costillas superiores) en cada posición de las costillas derecha e izquierda, a la misma altura, en inspiración y espiración completas, así como la excursión lateral (costillas inferiores).

La costilla (el dedo que palpa) que no se eleva (o no se desplaza lateralmente) tanto como su pareja es una costilla deprimida, y normalmente forma parte de un grupo. Es preciso identificar a la costilla más cefálica del grupo; ésta es la costilla clave bloqueada en espiración (es decir, deprimida).

Al igual que esta costilla puede afectar a las que se encuentran por debajo, la costilla bloqueada en inspiración (véase más adelante) afectará a las que se encuentran por encima, de modo que la costilla más caudal del grupo será la clave.

La primera y la segunda costillas suelen estar deprimidas, lo que provoca dolor y entumecimiento en el hombro; esto hace sospechar un síndrome de la salida torácica o un síndrome de los escalenos (el escaleno anterior y el medio se insertan en la primera costilla, mientras que el posterior lo hace en la segunda).

En pacientes con asma o problemas pulmonares obstructivos, o cuando hay una tendencia a la hiperventilación, también es frecuente observar la depresión de estas costillas.

Cuando existe una depresión de la primera o la segunda costillas, o de ambas, se puede tratar utilizando los escalenos en una maniobra de energía muscular.

Si las deprimidas son las costillas inferiores, los métodos de energía muscular que utilizan los pectorales ayudarán a su normalización.

Los puntos sensibles (véase el Capítulo 5) de las costillas deprimidas se sitúan en la línea axilar media (en los espacios intercostales por encima o por debajo de la costilla en cuestión).

***¿Qué restricciones al movimiento normal de la costilla encontró en esta región?***

***¿Hay costillas deprimidas?***

***¿Encontró un grupo de ellas y, en caso afirmativo, identificó a la más cefálica del grupo?***

***¿Se correlacionan estos datos con los puntos sensibles de la línea axilar media a la misma altura?***

***¿Puede identificar un acortamiento de los escalenos, los pectorales o ambos que provoque una depresión costal?***

## **EJERCICIO 8.22**

*Tiempo recomendado*  
**5-7 MINUTOS**

### **Palpación de las costillas elevadas**

Las costillas bloqueadas en inspiración están elevadas.

Se identifican mediante palpación (con la yema de uno o dos dedos) colocando las manos planas a cada lado del esternón, con las muñecas en el mismo plano que las manos (no flexionadas).

Durante la prueba se solicita al paciente un esfuerzo respiratorio exagerado, tanto en inspiración como en espiración. Se valoran tanto el movimiento ascendente y descendente de las costillas superiores como el movimiento lateral y medial de las costillas inferiores. Los ojos deben estar centrados entre los dedos que realizan la palpación de modo que la visión periférica pueda captar cualquier variación en el movimiento de las costillas.

Cuando la respiración profunda eleva el dedo que palpa y éste no desciende tanto como su par, dicho dedo está colocado sobre una costilla elevada.

Esta es la que está bloqueada en inspiración.



Quando se identifica una costilla elevada, se comprueban todas las parejas de costillas situadas por debajo hasta encontrar una pareja normal (es decir, que ambas ascienden y descienden por igual). La costilla anormal cefálica al par normal es la costilla clave (la más caudal del grupo elevado) y probablemente afecta a todas las costillas situadas por encima. Por lo tanto, siempre hay que identificar a la costilla más caudal del grupo de costillas elevadas.

Los músculos intercostales situados por encima de una costilla elevada habitualmente se palparán tensos y dolorosos. Es frecuente el bloqueo en elevación de la quinta costilla. Puede haber un dolor torácico profundo e irradiado durante la respiración profunda, así como tensión en el pectoral menor. Es necesario descartar una cardiopatía o una neumopatía.

Puede haber tumefacción indicativa de una condritis costal. Se recomienda seguir un tratamiento con procedimientos de energía muscular.

Compruebe el arco de movimiento de todas las costillas y trate las costillas limitadas más caudales.

Los puntos sensibles de las costillas elevadas se sitúan posteriormente en los ángulos costales. Los puntos sensibles de la disfunción intercostal se encuentran en la inserción con el esternón. Estos puntos sensibles suelen acompañar a las costillas demasiado próximas que no siempre están elevadas o deprimidas.

***¿Qué restricciones del movimiento normal observó en esta región?***

***¿Identificó una costilla elevada?***

***En caso afirmativo, ¿identificó un grupo y, más importante, la costilla más caudal de este grupo?***

***¿Se correlacionan estos hallazgos con los puntos sensibles de los espacios intercostales posteriores alrededor de los ángulos de las costillas?***

***¿Palpó alguna sensibilidad en los espacios intercostales, especialmente en el situado por encima de una costilla elevada y próximo al esternón?***

### **EJERCICIO 8.23**

*Tiempo recomendado*  
**3-5 MINUTOS**

Philip Greenman (1989) añade un método de palpación para valorar la disfunción costal.

Siéntese detrás de un paciente de pie o sentado y palpe la parrilla costal posterior desde arriba hacia abajo, percibiendo una convexidad «suave» que se amplía en sentido descendente. Notará cualquier ángulo costal que parezca estar situado más o menos posterior que el resto.

Al mismo tiempo, busque cualquier aumento en el tono (o dolor) de los músculos sobre o entre las costillas. Los músculos que se insertan en los ángulos de las costillas forman el grupo iliocostal, y se vuelven hipertónicos cuando se produce una disfunción.

***¿Puede identificar alguna disfunción costal con este método de palpación?***

### **EJERCICIO 8.24**

*Tiempo recomendado*  
**5-7 MINUTOS**

El paciente o modelo está sentado o en decúbito prono y usted se sienta por detrás o se coloca de pie a un lado.

Con las yemas de los dedos, palpe a lo largo de los cuerpos de las costillas percibiendo las diferencias entre ellas. Los márgenes inferiores de las costillas se palpan con más facilidad que los superiores.

Valore la distancia intercostal, comprobando si hay asimetrías y cambios de tono en los músculos intercostales. Pueden encontrarse puntos gatillo y cambios fibrosos.

Diríjase hacia la columna y localice la articulación entre las costillas y las apófisis transversas. Pálpelas mientras el paciente inspira y expira profundamente. Valore el movimiento intercostal así como la movilidad de las costillas en relación con su articulación vertebral.

***¿Pudo palpar todos los elementos descritos en este ejercicio?***

Compare sus hallazgos con los de sus exploraciones previas de la función costal.

## **NOTAS SOBRE LA DISFUNCIÓN ACROMIOCLAVICULAR Y ESTERNOCLAVICULAR**

Los músculos mueven y ejercen un control postural sobre la mayoría de las articulaciones, incluidas las vertebrales y cervicales; por lo tanto, pueden influir y hasta cierto punto modificar la función articular. Algunas articulaciones, como la esternoclavicular, la acromioclavicular y las sacroilíacas, parecen menos sensibles a estas influencias, aunque los osteópatas utilizan las técnicas de energía muscular para restablecer su integridad funcional.

### **EJERCICIO 8.25**

*Tiempo recomendado*  
**3-5 MINUTOS**

#### **Valoración de la disfunción acromioclavicular (AC)**

Stiles recomienda comenzar la valoración de la disfunción AC en la escápula, cuya mecánica está íntimamente relacionada con la función AC.

El paciente se sienta erguido y el terapeuta colocado por detrás palpa las espinas de ambas escápulas. Las manos se desplazan en sentido medial hasta identificar los bordes internos de las escápulas a la altura de la columna. Utilizando como referencias los dedos que realizan la palpación, se comprueba que están a la misma altura. La desigualdad indica que existe una disfunción AC.

Queda por comprobar en qué lado se encuentra la disfunción, y se examina cada articulación por separado. Para comprobar la articulación AC derecha, el operador se sitúa detrás del paciente y coloca la mano izquierda sobre la articulación. La mano derecha sostiene el codo derecho del paciente, levantando el brazo a 45° en los planos sagital y frontal. Cuando el brazo alcanza una elevación de 90°, se palpa cuidadosamente el movimiento de bisagra de la articulación AC entre el acromion y la clavícula.

En el movimiento normal, cuando no hay restricción, la mano o el dedo que palpa debe desplazarse ligeramente caudal cuando el brazo se abduce más allá de 90°. Si la AC está limitada, la mano o el dedo se moverá en sentido cefálico, y a medida que el brazo se eleva por encima de los 90° se percibirá una acción nula o escasa en la propia articulación. La técnica de la energía muscular se utiliza con el brazo mantenido en la barrera de restricción, como en la prueba anterior.

Si se ha demostrado que la escápula del lado de la disfunción está más proximal que la otra, se coloca el húmero en rotación externa, lo cual lleva a la escápula caudal contra la barrera antes de comenzar la contracción isométrica.

No obstante, si la escápula del lado de la disfunción AC está más distal que la del lado normal, el brazo se coloca en rotación interna, llevando la escápula cefálica contra la barrera antes de que comience la contracción isométrica.

La mano izquierda (en este ejemplo suponemos que el problema está en el lado derecho) estabiliza el extremo distal de la clavícula ejerciendo una presión caudal con el pulgar izquierdo apoyado sobre la superficie proximal de la escápula. El dedo índice de la mano izquierda se apoya sobre la cara distal de la clavícula. La combinación de la rotación apropiada del brazo (externa si la escápula de ese lado está alta e interna si está baja) y la presión caudal ejercida por la mano izquierda sobre la clavícula y la escápula proporciona una contrafuerza firme. El brazo se habrá levantado hasta sentir el primer signo de movimiento inadecuado en la articulación AC (como una sensación de «resistencia»). Esta es la barrera, punto en el que se aplican las diferentes sujeciones estabilizadoras (rotación interna o externa del brazo, etc.). Con la mano derecha se aplica en el codo del paciente una contrafuerza firme y se pide al paciente que trate de llevar el codo hacia el suelo sin forzar del todo. Pasados 7 a 10 segundos, se relajan el paciente y el terapeuta y se vuelve a llevar el brazo hasta la barrera. De nuevo se introduce una rotación externa o interna para elevar o descender la escápula según convenga, mientras se mantiene una presión firme pero no forzada sobre la clavícula y la escápula en dirección caudal.

Se vuelve a solicitar una contracción isométrica leve y se repite el procedimiento varias veces hasta que no se perciba ya mejoría alguna del arco de movimiento o hasta que se sienta que la clavícula ha recuperado su función normal.

***¿Responden normalmente a la abducción del brazo las dos articulaciones AC del modelo o paciente?***

***En caso negativo, ¿está la escápula del lado disfuncional por encima o por debajo de la del lado normal?***

Lleve el brazo a la posición adecuada (rotación interna si la escápula del lado disfuncional está caudal, y viceversa) y trabaje su método con las TEM apropiadas.

## **EJERCICIO 8.26**

*Tiempo recomendado*  
**3-5 MINUTOS**

**Valoración de la limitación de la abducción en la articulación esternoclavicular («test de encoger los hombros»)**

Durante su abducción, la clavícula rota en sentido posterior. Para comprobar este movimiento, el paciente se coloca en decúbito supino o sentado con los brazos al costado. Coloque sus dedos índices sobre la superficie superior del extremo interno de la clavícula. Solicite al paciente que encoja los hombros mientras palpa el movimiento caudal esperado de la porción interna de la clavícula. Si no consigue descender caudalmente, existe una restricción que impide la abducción normal (Figura 8-8 de la página siguiente).

***¿Responden con normalidad las articulaciones esternoclaviculares del modelo o paciente al encoger los hombros?***

## **EJERCICIO 8.27**

*Tiempo recomendado*  
**1-2 MINUTOS**

**Valoración de la restricción de la flexión horizontal del brazo (restricción esternoclavicular): test del «orador»**

El modelo o paciente se tumba en decúbito supino y usted se coloca de pie a un lado con sus dedos índice apoyados sobre la cara anterointerna de cada clavícula.



**Figura 8-8.** Valoración de la restricción de la movilidad clavicular (prueba del «encogimiento de los hombros»).

Pida al paciente que extienda los brazos por delante de su cara, en una posición de «orador», con las palmas juntas señalando hacia el techo. Al empujar las palmas hacia el techo, las cabezas claviculares deberían bajar hacia el suelo en lugar de subir siguiendo a las manos. Si una o ambas clavículas no desciende es porque existe una restricción (Fig. 8-9).

**¿Responden con normalidad las articulaciones esternoclaviculares del paciente a la prueba de la oración?**

## **EJERCICIO 8.28**

*Tiempo recomendado*  
**1-2 MINUTOS**

### **Test del ritmo escapulohumeral: observación del desequilibrio funcional**

Si existe un desequilibrio entre la tensión o hiperactividad de la porción superior del trapecio y del elevador de la escápula y la debilidad o inhibición de las porciones media e inferior del trapecio, puede haber una pérdida del ritmo escapulohumeral normal.

Observe a su paciente o modelo sentado mientras eleva el brazo abducido y flexionado desde una posición por debajo de la horizontal hasta más allá de la horizontal.

Normal: el hombro sube después de una abducción del brazo de 60°.

Anormal: si se produce un ascenso del hombro o aleteo de la escápula durante los primeros 60° de abducción.



**Figura 8-9.** Valoración de la restricción de la flexión horizontal de la articulación esternoclavicular (prueba del orador).

## DISCUSIÓN RELATIVA A LOS EJERCICIOS 8.20-8.28

Esta serie de ejercicios empezaron tomando la respiración como escenario central, apreciando primero la ola respiratoria para comprobar cómo las restricciones musculares y vertebrales pueden afectar al patrón normal, e introduciendo después las características palpables y observables de la limitación o bloqueo de determinadas costillas. Se ha demostrado que la posible existencia de restricciones claviculares necesita ser examinada con métodos rápidos que pueden abarcar la observación, la palpación, o ambas.

En resumen, en este capítulo podemos comprobar que la observación y la palpación están íntimamente relacionadas y que el examen general debe proporcionar la base para valorar las restricciones y disfunciones específicas. También podemos ver que las valoraciones funcional y estructural son inseparables.

## ■ Palpación del cráneo

El ejercicio de palpación siguiente es pura y simplemente un ejercicio estructural que está centrado en la anatomía y las referencias del cráneo.

En los Capítulos 2 al 5, algunos de los ejercicios valoraban elementos de la función de los ritmos craneal y sacro. El siguiente ejercicio de palpación está

dirigido específicamente al aprendizaje de las suturas y articulaciones craneales.

Independientemente de si usted pretende o no utilizar los métodos craneales de la osteopatía, el ejercicio le ayudará a desarrollar su destreza en la palpación.

Este ejercicio se debe llevar a cabo en un modelo o paciente vivo, y para obtener el máximo beneficio se recomienda tener a mano un buen manual de referencia y un cráneo desarticulado (humano o de plástico) para tomar puntos de referencia y poder comparar las señales anatómicas y los patrones de las suturas y familiarizarse con cada tipo de articulación.

Una extensa investigación realizada por osteópatas ha demostrado que las suturas del cráneo permiten un cierto grado de plasticidad o movimiento, y que las propias suturas, en vida, poseen fibras de tejido conectivo dispuestas en patrones específicos que guardan relación con los movimientos funcionales de dicha zona. También existen vasos sanguíneos y pequeñas estructuras nerviosas (como terminaciones nerviosas y fibras no mielinizadas).

La palpación siguiente no es integral porque deja fuera a la mayor parte de la cara y de las estructuras de la órbita. Se trata de un ejercicio de palpación, no de una lección de estudio craneal.

## **EJERCICIO 8.29**

*Tiempo recomendado*  
**15-25 MINUTOS**

Comience colocando al paciente o modelo en decúbito supino sin almohada. Siéntese a la cabecera con los antebrazos apoyados sobre la camilla mientras palpa con las yemas de los dedos el vértice del cráneo, justo en el punto medio posterior, buscando la sutura sagital. Trace su curso y observe su patrón dentado, más ancho por detrás y estrechándose en la porción anterior. Una sutura se puede palpar deslizando muy suavemente la yema de un dedo de un lado a otro para percibir el curso de la articulación serpenteante.

Mientras recorre (de un lado a otro) esta sutura, en sentido anterior, llegará a una depresión o agujero conocido como bregma, donde la sutura coronal se encuentra con la sutura sagital.

***¿Sobresale un lado de la sutura más que el otro?***

***¿Hay zonas de una rigidez inesperada?***

Ahora, utilizando una mano a cada lado (las yemas de los dedos), palpe lateralmente desde el bregma a lo largo de la sutura coronal (haciéndose las mismas preguntas) hasta alcanzar la articulación entre los huesos frontal y parietal.

***Pregúntese si las suturas son simétricas o no.***

Cuando el dedo vaya llegando al extremo de la sutura coronal, palpará una leve prominencia después de la cual se alcanza el pterion, el punto de encuentro de los huesos temporal, esfenoides, parietal y frontal.

Revise estas referencias, suturas y huesos en un atlas de anatomía o en el modelo de cráneo.

***¿Son simétricas las depresiones y prominencias a cada lado del cráneo?***

Moviéndose un poco más hacia abajo, notará la punta del ala mayor del esfenoides, uno de los contactos más importantes para la palpación craneal.

**¿Es más prominente en un lado?**

**¿Está un lado más alto o más bajo que el otro?**

Vuelva hacia el pterion para seguir la articulación entre el hueso parietal y la escama temporal. Esta se curva hacia atrás sobre la oreja (la escama temporal está biselada en su superficie interior para deslizarse sobre dicha articulación)

Siguiendo esta articulación muy sutil (que se palpa mejor deslizando con suavidad la yema repetidamente desde el hueso parietal en sentido descendente hacia la oreja), se percibe una pequeña protuberancia al pasar sobre la articulación. Progresando en sentido posterior, finalmente alcanzará el asterion, otro punto de unión, esta vez entre los huesos temporal, parietal y occipital.

**Hágase constantemente las mismas preguntas sobre la simetría, las prominencias, las depresiones y la rigidez.**

Muévase desde el asterion en sentido ascendente (medial) a lo largo de la sutura lambdoidea hasta alcanzar de nuevo la línea media. Aquí, la sutura lambdoidea se junta con la sutura sagital en la lambda (forma de L).

Retroceda hasta el asterion y palpe su curso hacia la apófisis mastoides a lo largo de la sutura occipitomastoidea, que se desvanecerá por debajo de los tejidos blandos a medida que se acerque al cuello.

**PRECAUCIÓN:** Nunca aplique más de unos gramos de presión en estos ejercicios de palpación.

El tiempo mínimo necesario para realizar bien este ejercicio es de 15 minutos.

Repita el ejercicio muchas veces hasta que se familiarice con estas referencias y responda instantáneamente a las preguntas surgidas.

## ■ Ejercicio de palpación de la rodilla

El ejercicio siguiente es el único de este capítulo dedicado a una articulación no relacionada de alguna manera con la columna o la pelvis.

### EJERCICIO 8.30

*Tiempo recomendado*  
**10 MINUTOS**

Denslow describe una serie de pruebas funcionales valiosas para la rodilla.

El paciente se coloca en decúbito supino.

Aplique el pulgar y el dedo medio de su mano izquierda en el surco situado entre el fémur y la tibia de la rodilla derecha del paciente. Sujete el tobillo con su mano derecha. Pida al paciente que flexione y extienda activamente la rodilla (con un poco de ayuda por su parte). Compruebe la libertad y el arco de movimiento, y la presencia de cambios en la anchura y la profundidad de los surcos que está palpando. Repítalo en la pierna contraria y compare la libertad del movimiento total en ambos lados.

Repita ahora el ejercicio de palpación descrito pero esta vez añada una ligera fuerza de resorte en los extremos de flexión y extensión de la rodilla.

Compare el grado de elasticidad de los tejidos limitantes (blandos) y entre ambas rodillas.

Finalmente, examine la articulación colocando el talón de su mano izquierda contra la cara externa de la rodilla derecha del paciente estirada (extendida) y su dedo

medio en el surco situado en la cara interna entre la tibia y el fémur. Coloque su mano derecha sobre el tobillo y realice un resorte medial en la articulación aplicando una fuerza con ambas manos en direcciones opuestas (presión medial con la mano derecha y lateral con la izquierda).

Haga lo mismo en la otra pierna.

Compruebe y compare el grado de elasticidad de los tejidos blandos limitantes y los cambios en la configuración del surco en cada pierna.

## ■ Notas sobre la palpación y evaluación de los problemas de la pierna larga y la pierna corta

Las notas y los ejercicios siguientes están relacionados con todos los problemas musculoesqueléticos habituales y le ayudarán a integrar su destreza en la palpación con su capacidad de valoración. Estas notas no se deben considerar como definitivas en este tema, si bien aportan opiniones y métodos de muchos médicos de renombre. Proporcionan un punto de partida para utilizar la habilidad de la palpación en situaciones complejas para aquellos que deseen explorar la mecánica corporal. La principal utilidad de esta sección es fomentar el empleo de las técnicas de palpación tanto en las articulaciones como en los tejidos blandos mediante diferentes ejercicios.

Antes de entrar en detalles, es necesario presentar los puntos de vista de una serie de expertos (algunos de los cuales discrepan sobre determinados aspectos del problema) que den sentido a lo que estamos palpando y valorando. Asimismo, le remitimos a los exámenes pelvianos y vertebrales descritos en este mismo capítulo.

### EJERCICIO 8.31

*Tiempo recomendado*  
**15 MINUTOS**

Mitchell, Moran y Pruzzo llevan a cabo la siguiente observación sobre la valoración «funcional», o aparente, de la pierna corta. Ellos recalcan la necesidad de que el examen aporte pruebas del éxito o no del tratamiento ulterior, ofreciendo una base a partir de la cual podamos trabajar.

Lleve a cabo el protocolo que recomiendan:

- La altura de la cresta pelviana (ilíaca) en el paciente en bipedestación (Ejercicio 8.4) aporta indicios de que existen diferencias en la longitud anatómica de las piernas.
- Para valorar un acortamiento funcional (aparente) de la pierna, el paciente se coloca primero en decúbito supino, lo más recto que pueda. Se comparan las distancias de las vertientes inferiores de los maléolos internos, desde el tronco, colocando los pulgares sobre ellos y con los ojos dirigidos directamente sobre ellos. Si un lado está acortado, es decir, el maléolo se sitúa más próximo al tronco, existe una lesión iliosacra en dicho lado que produce este acortamiento aparente (suponiendo que las crestas ilíacas están a la misma altura cuando el paciente está de pie).
- Vuelva a comprobar la existencia de una lesión iliosacra llevando a cabo el test de flexión en bipedestación mientras observa la excursión de las EIPS.
- Si no se encuentra acortamiento con el paciente en decúbito supino, colóquelo en decúbito prono. Mida y compare de nuevo visualizando los maléolos internos aplicando los pulgares sobre las curvaturas inferiores.



Si los maléolos están a la misma altura no existe un acortamiento funcional.

Si una pierna parece corta, es decir, con el maléolo más próximo al tronco, es ipsilateral a una lesión sacroilíaca.

- Vuelva a comprobar la existencia de una lesión sacroilíaca realizando el test de flexión en sedestación con los pulgares sobre las EIPS, mirando cuál de ellos sufre la excursión más pronunciada con la flexión del paciente.

Según Mitchell, Moran y Pruzzo, numerosas lesiones iliosacras, sacroilíacas, pubianas y lumbares pueden dar lugar a este acortamiento aparente.

***¿Confirmó alguna valoración de las alturas relativas de los maléolos en decúbito supino o prono la existencia de restricciones iliosacras o sacroilíacas mediante los test de flexión en sedestación y bipedestación?***

## ■ *Observaciones de Fryett sobre la pierna corta*

(Fryett, 1954)

1. La longitud de las piernas suele ser desigual en casi el 90 % de las personas.
2. Probablemente ésta sea una de las causas más importantes de disfunción sacroilíaca.
3. Otros factores como:
  - a) psoítis unilateral,
  - b) tensión lumbar desigual,
  - c) acortamiento aponeurótico en la región de la cadera,
  - d) ligamentos acortados o relajados,
  - e) pies planos,pueden hacer que las piernas parezcan de una longitud desigual cuando realmente no lo son.
4. La mejor medición para descubrir la disimetría de las piernas se consigue con los rayos X. Para evitar distorsiones, el tubo debe estar absolutamente centrado sobre el objetivo, horizontal a las cabezas de los fémures, con el paciente de pie inmóvil y con las rodillas extendidas. Esto proporciona una definición exacta de la altura de los trocánteres (con un error de 0.5 cm) pero distorsiona el sacro y la columna lumbar.
5. Todos los individuos con diferencias de longitud de las piernas (por muy insignificantes que sean) muestran cierto grado de trastorno funcional de las articulaciones SI, salvo que se haya realizado una corrección con alzas.
6. El hueso, joven o viejo, es plástico y se ajusta a la Ley de Wolf que afirma que «todo cambio en el uso o las relaciones estáticas de un hueso modifica no sólo su estructura y arquitectura internas, sino también su forma externa y su función».
7. En los casos crónicos, la articulación SI no tiene una forma perfectamente normal y no se puede tratar como si la tuviera. Como norma, el problema está presente desde que el paciente empezó a andar.

8. Siempre existe una compensación que a veces es adecuada, de modo que la del desequilibrio y la deformación de la pelvis que acompaña a disimetrías de hasta 1 cm puede no generar dolor.
9. A Fryett no le gusta el término pierna «corta», ya que a menudo el problema es una pierna larga. Señala que el grado de carga que soporta una pierna influirá en su crecimiento.
10. Algunas autoridades creen que las personas diestras se apoyan más sobre la pierna izquierda, que se desarrolla más que la derecha. Como consecuencia, muchos diestros tienen más largo el pie izquierdo.
11. Janda ha señalado que normalmente pasamos al menos el 80 % de nuestro tiempo apoyados sobre una pierna (evidentemente cuando no estamos sentados o tumbados).
12. El ángulo del cuello del fémur varía, normalmente alrededor de 125°. No obstante, si se inclina hacia la vertical (coxa valga) parecerá que la pierna es más larga de lo normal. La situación contraria, una inclinación más hacia la horizontal (coxa vara), acorta la pierna más de lo normal.
13. La idea de aumentar la longitud de una pierna corta no es fútil, insiste Fryett. Siempre merece la pena intentarlo en los jóvenes. Cuando no existe una patología evidente en un niño con desigualdad en la longitud de las piernas, podemos aceptar que la pierna corta es «defectuosa».
14. La *Anatomía de Gray* nos enseña que «el crecimiento en longitud del fémur se produce fundamentalmente a partir de la epífisis distal».

Esta está alineada con el tubérculo del aductor mayor.

## ■ Tratamiento de Fryett

Fryett recomienda dar importancia a las epífisis del fémur, la tibia y el peroné. Todas ellas reciben la atención de Fryett (él «manipula y trata de estirar» estas epífisis) para mejorar la circulación y en las entradas del aporte arterial a estos huesos. También aconseja saltar y golpear (un balón de fútbol, por ejemplo) con la pierna corta, y ajusta los talones de los pacientes jóvenes para que carguen más peso en la pierna corta.

Debatiendo los efectos generales de tales anomalías, Fryett nos recuerda que puede ser necesario tratar algo más que lo obvio y local: «hay una ley física según la cual la tensión de cualquier mecanismo se propagará hasta ser absorbida o hasta que el mecanismo se rompa».

Para el protocolo terapéutico de Fryett hay que considerar los siguientes factores fisiológicos:

1. Si la curva anteroposterior (AP) lumbar es normal o exagerada, los cuerpos de las vértebras lumbares rotarán hacia el lado más bajo. Si, por ejemplo, la pierna izquierda es más larga, el lado derecho de la pelvis estará bajo; si la curva AP es normal, los cuerpos rotarán hacia la derecha. El tratamiento (según Fryett), en este caso, debería consistir en descender el lado izquierdo para equilibrar de este modo el plano basal y corregir las lesiones compensadoras.

2. Cuando la columna lumbar tiene un cierto grado de flexión, los cuerpos vertebrales se ven forzados a rotar hacia el lado más alto. Por lo tanto, si encontramos vértebras rotadas hacia el lado más alto de la pelvis sabemos que, sea cual sea la apariencia, aquellas vértebras son anormalmente posteriores.

En tal caso está contraindicada el alza en el talón. El mejor enfoque es aumentar la curva AP. A medida que la curva se normaliza, los cuerpos vertebrales (los cuerpos, no las apófisis espinosas) se liberarán y rotarán hacia el lado bajo.

Para ello puede ser necesario liberar el músculo psoas en contracción y acortado, ya que este músculo puede mantener la columna lumbar en una flexión exagerada (véase más adelante en la página 244, detalles sobre el psoas y los músculos asociados).

3. Si existen problemas de limitación del movimiento de la articulación SI o las vértebras lumbares, se demoran la aplicación del alza en el talón hasta que se hayan resuelto los problemas de movilidad (ajustes, métodos de energía muscular, ejercicios de estiramiento, etc.)
4. Cualquier ajuste de longitud de la pierna mediante una talonera en un caso crónico no debe superar al principio los 0.25 cm. Este pequeño cambio a menudo es suficiente para llevar a cabo la compensación. Una elevación compensadora excesiva puede generar demandas enormes para la adaptación y un aumento de los síntomas. Seis semanas después, tras una nueva valoración, se puede añadir altura al alza.
5. Según Fryett, a veces (y no sabe por qué) es mejor rebajar la pierna larga. Esto se consigue quitando parte del tacón de todos los zapatos que el paciente utilice en ese momento.
6. En algunos casos se pueden aliviar todos los síntomas debidos a una mala compensación mediante manipulación, sin alzas. Esta puede ser la mejor pauta inicial, utilizando métodos que estiren todos los músculos posturales que están acortados (véanse las pruebas más adelante y en el Capítulo 4).

### ■ *Punto de vista de Mennell de la pierna corta*

Mennell (1964) recomienda comprobar la tirantez del tendón de Aquiles. Cree que en los zapatos normales nunca se puede introducir una talonera de 1 cm sin poner a tensión el resto del pie debido a la alteración de la curvatura de la suela. Esto se puede superar levantando también la suela.

Cuando existe un acortamiento del tendón de Aquiles no se debe intentar una corrección completa de la altura en el talón, pues se puede perder la elasticidad restante del tendón. Mennell da especial trascendencia a la identificación y corrección del acortamiento del tensor de la fascia lata relacionado con los problemas lumbares y de la articulación SI (véase más adelante y en el Capítulo 5, pág. 109).

### ■ *Cailliet y la pierna corta*

Cailliet (1962) afirma que la medición desde las EIAS hasta el maléolo (recomendada por algunos expertos) es, en el mejor de los casos, inexacta y de escaso valor.

Recomienda tres puntos de referencia:

1. De pie, descalzo, con las piernas bien juntas y las rodillas completamente extendidas. El examinador coloca los dedos sobre el ala pelviana y determina las alturas horizontales de las yemas de los dedos. Esto es bastante exacto.
2. Observe los hoyuelos sobre las articulaciones SI (donde el glúteo mayor se inserta en el periostio sobre el sacro) y calcule la altura pelviana desde ellas. Esto únicamente será difícil cuando el paciente presente sobrepeso o esté muy delgado (véanse los Ejercicios 8.6 y 8.8 para más detalles sobre la palpación y valoración de la pelvis).
3. Observe la «salida» de columna lumbar desde el sacro. Las apófisis espinosas de las vértebras suelen sobresalir y son fácilmente observables. Si la salida es oblicua, habrá una oblicuidad de la base del sacro.

Si estos tres métodos muestran una discrepancia de longitud de la pierna, su grado exacto se puede valorar utilizando una serie de tablas de diferente grosor (0.25, 0.75, 1.25, 2 y 2.5 cm). Estas se pueden colocar bajo el pie de la pierna corta hasta que la altura de la pelvis quede equilibrada.

Cailliet insiste en que, después de todo, lo que deseamos es una pelvis equilibrada (y por lo tanto una columna recta), más que una simetría de las piernas. Nos recuerda que un antecedente de poliomielitis, genu varo o valgo, o fractura previa pueden dar lugar a discrepancias notables de la longitud de las piernas. Lo único que importa es el efecto sobre la pelvis y la mecánica vertebral.

## ■ *Puntos de vista de Karel Lewit*

Lewit (1985) tiene mucho que decir sobre las piernas cortas.

Nos recuerda que un cambio artificial de más de 1 cm en la longitud de la pierna modifica el equilibrio en el plano coronal y se siente y se nota inmediatamente, mientras que la elevación de los dos talones es difícil de percibir. Lewitt utiliza una plomada para observar el desplazamiento lateral de la pelvis desde la línea media.

*Nota:* Esto puede servir para comprobar la mecánica vertebral en los pacientes si ponemos taloneras y vigilamos los cambios en la desviación.

## **RESPUESTA FISIOLÓGICA A UNA PIERNA CORTA (LEWIT)**

La reacción (adaptación) a una disimetría de las piernas (presentada por el paciente o iniciada por el terapeuta) es normal si:

1. Se produce una curva convexa hacia el lado bajo.
2. Se produce una rotación de los cuerpos vertebrales hacia el lado bajo (siempre que haya lordosis, coincidiendo con Fryett).
3. La unión toracolumbar se sitúa verticalmente sobre el sacro.
4. La pelvis en bloque se desplaza hacia el lado alto.

*Nota:* Si existe una oblicuidad de la base del sacro en bipedestación, siempre se debe observar de nuevo en sedestación. Si persiste una vez sentado el paciente, la causa

no es una pierna corta. (Por tanto, antes de utilizar las tablas de Cailliet debemos comparar la oblicuidad sacra tanto en sedestación como en bipedestación).

Para comprobar si la distribución del peso es equilibrada, el paciente se debe poner de pie sobre dos balanzas y ambas deben soportar más o menos el mismo peso. Sólo entonces puede ser válida la exploración con una plomada. Al colocar las alzas en el talón para valorar la desviación se debe comprobar que el peso está bien equilibrado. Si es aplicado más peso en un pie que en el otro, todo el cuerpo se desvía hacia ese lado y la desviación es máxima en la cabeza.

La valoración de la distribución del peso del paciente se debe llevar a cabo en dos balanzas, con y sin talonera en el lado más bajo (de la pelvis). También hay que buscar una reacción subjetiva: ¿se siente más cómodo con o sin la almohadilla? Si uno de los pies es plano, probablemente sea más eficaz un arco de soporte que el alza en el talón.

Lewit cree que la longitud de la pierna no debe preocupar salvo que provoque oblicuidad en la base del sacro y la columna. Según él, es fundamental medir las diferencias, de modo que lo importante es lo que se observa en los rayos X respecto a la mecánica de la columna.

### **DATOS PATOLÓGICOS CUANDO HAY UNA PIERNA CORTA (LEWIT)**

1. Inclínación (oblicuidad) sin escoliosis compensadora, o con una escoliosis insuficiente, de modo que la unión toracolumbar no se encuentra en la vertical sobre la unión lumbosacra.
2. Ausencia de desplazamiento pelviano hacia el lado alto.
3. Ausencia de rotación de los cuerpos vertebrales cuando hay escoliosis y lordosis, o presencia de rotación real contralateral a la escoliosis (alejándose de la convexidad), o escoliosis hacia el lado alto en lugar del bajo.

### **OBJETIVOS DE LA CORRECCIÓN CON LAS ALZAS EN LOS TALONES**

1. Conseguir un grado suficiente de compensación para llevar la unión toracolumbar sobre la unión lumbosacra (o próxima a este punto).
2. Regreso de la pelvis al centro desde el lado alto.
3. Reducir el grado de escoliosis.

En algunos casos de distorsión compleja de la pelvis, una pierna puede parecer más corta en decúbito supino y más larga en sedestación. Suele haber un «bloqueo» muscular con espasmo del ilíaco, desequilibrio entre los glúteos, o ambas cosas.

Lewit recomienda valorar siempre la existencia de diferencias en la longitud de la pierna *por debajo* de la rodilla, colocando al paciente en decúbito supino con ambas rodillas dobladas y los pies apoyados sobre la camilla. La rodilla que se encuentra más alta respecto a la camilla corresponde a la pierna larga.

### **PATRONES COMUNES**

Bailey y Beckwith (1966) resumieron sus análisis de 400 casos de dismetría determinada mediante una radiografía en bipedestación. El promedio de acortamiento fue

de 0.88 cm, correspondiendo un 53 % al lado izquierdo. En el 88 % de las piernas cortas, la cresta ilíaca estaba baja en el lado del acortamiento. En el 72 %, el borde superior del sacro estaba descendido en el lado corto. En el 39 %, la sínfisis estaba desviada hacia el lado corto, y en el 30 % se situaba en la línea media.

## ALZAS, ¿SÍ O NO?

Strachan (1966) afirma que:

- Las alzas se deben utilizar con precaución en las columnas rígidas.
- La edad no debe constituir un factor decisivo, pero sí la movilidad de la columna y, por lo tanto, su capacidad para adaptarse a nuevas exigencias.
- En los niños se recomienda un alza prácticamente igual a la diferencia de longitud de la pierna.
- La movilidad en flexión lateral es importante a la hora de decidir si se utiliza un alza. Si la inclinación lateral presenta una limitación antinatural, ésta se debe tratar antes de utilizar un alza si está indicada.
- Las distorsiones vertebrales provocadas por las piernas cortas se encuentran en la zona baja de la columna.
- Las curvas laterales que no comprenden al menos dos vértebras lumbares tienen pocas probabilidades de beneficiarse de un alza, incluso aunque haya un acortamiento de la pierna.

## OPINIONES DE WILLIAMS SOBRE LAS ALZAS PARA UNA PIERNA CORTA

Williams (1965) nos dice que el mayor beneficio de las alzas se consigue cuando existe un sacro descendido hacia ese lado y una curva lumbar convexa hacia el lado corto. Las alzas pueden complicar cualquiera de las variaciones de este cuadro tan simple, y se solicitan cuando existe un cuadro de este tipo *salvo* que exista una radiculopatía que afecte a la extremidad corta.

Si el dolor se sitúa en la extremidad larga, un alza compensadora en el lado corto a menudo alivia la radiculopatía. Si existe una radiculopatía aparentemente relacionada con una intrusión foraminal y no hay diferencias en la longitud de las piernas, un alza transitoria en la extremidad contraria puede aliviar los síntomas.

### EJERCICIO 8.32

*Tiempo recomendado*  
15-20 MINUTOS

Observe los puntos de referencia pelvianos de su paciente o modelo en bipedestación (ala pelviana, «hoyuelo» SI, ángulo de «despegue» vertebral) y decida:

¿Existe una pierna corta y, en caso afirmativo, de qué lado?

¿Reflejan los cambios vertebrales y pelvianos una adaptación buena o mala al acortamiento de la pierna? (véanse los criterios de Lewit en la pág. 239).

Compruebe la presencia de acortamiento del piriforme, psoas, tensor de la fascia lata o tendón de Aquiles, la presencia de pies planos y la movilidad vertebral y las limitaciones de la inclinación lateral.

Anote sus hallazgos.

**Pregúntese qué significan estos hallazgos con respecto a los problemas de la pierna corta**

Si dispone de una plomada, compruebe el desplazamiento lateral del cuerpo.

### **EJERCICIO 8.33**

*Tiempo recomendado*  
2-3 MINUTOS

Compare los cambios vertebrales y pelvianos que puede observar en el paciente sentado o en bipedestación.

**¿Sigue bajo el lado «bajo»?**

**En caso contrario, ¿qué significa?**

### **EJERCICIO 8.34**

*Tiempo recomendado*  
7-10 MINUTOS

Si existe una discrepancia en la longitud de la pierna en bipedestación, utilice una almohadilla, un papel doblado u otra herramienta para elevar primero un talón (aumentando la longitud de la pierna) y luego el otro. Observe en cada caso la aparición de cambios normales o anormales, teniendo presente las diferencias que se producen cuando existe una curva lumbar normal o exagerada y cuando ésta es plana (véanse las notas de Fryett en la pág. 236).

**¿Está la convexidad de la columna lumbar orientada hacia el lado bajo (pierna corta)?**

**¿Rotan hacia ese lado los cuerpos vertebrales?**

**¿Hay un desplazamiento pelviano hacia el lado alto?**

**¿Está situada la unión toracolumbar directamente sobre la unión lumbosacra?**

**Decida si la mecánica vertebral es normal desde el punto de vista fisiológico o no.**

### **EJERCICIO 8.35**

*Tiempo recomendado*  
5 MINUTOS

Evalúe todos sus hallazgos anotados en los ejercicios anteriores (8.32-8.34) y decida la necesidad o no de aplicar un alza.

**¿Consigue el alza los efectos de normalización propuestos por Lewit?**

Avance ahora hacia la secuencia de De Jarnette que se describe seguidamente y compare los resultados con los obtenidos a continuación (De Jarnette, 1935).

## ■ **De Jarnette y la pierna corta**

Gran parte del trabajo con la TSO (técnica sacrooccipital) depende de la valoración de una pierna corta y de la disfunción asociada.

Se suele examinar la tensión del talón porque parece que el tendón de Aquiles de más tensión se encuentra en la pierna fuerte (en la mayoría de los casos). La complejidad de la definición de las categorías 1, 2 y 3 de la TSO, la utilización de bloques de soporte para normalizar la longitud de la pierna, más un patrón de «signos» extra-

ños (signo del «dólar», signo de la cresta, signos de la fosa, etc.) impiden que la explicación sea sencilla, por lo que no se intenta. Si le interesan estos conceptos, trate de aprender la TSO en seminarios profesionales.

En un manual de primeros auxilios quiroprácticos, De Jarnette describe sus puntos de vista sobre los problemas de la pierna corta:

Con el paciente en decúbito supino, sujete y extienda los tobillos y valore la porción superior del maléolo interno para identificar así la pierna corta.

Corrija primero la pierna larga colocando el pie de esa pierna sobre la rodilla extendida de la pierna corta, rotando externamente la cadera para que la rodilla de la pierna flexionada (larga) caiga hacia el suelo.

Mantenga este estiramiento hasta que note la relajación de la musculatura tensa (30 segundos o más). Vuelva a la posición supina normal. Sujete firmemente ahora el tobillo de la pierna corta con una mano, flexione la rodilla y adúzcala hasta que se coloque de forma forzada sobre la rodilla extendida de la pierna larga. Tire lateralmente del tobillo para aumentar el estiramiento de los músculos de la pelvis y la cadera, manteniendo esta posición durante 40 segundos (puede molestar un poco).

El paciente se tumba con los pies apoyados sobre la camilla y las rodillas flexionadas y bien separadas. Mantenga las rodillas en esta posición mientras el paciente trata de juntarlas con fuerza durante unos 10 segundos.

En la misma posición, pero esta vez con las rodillas juntas mientras el paciente trata de separarlas con fuerza mientras usted intenta que no lo haga durante unos 10 segundos. Repita la aproximación y la separación contra resistencia de forma alterna, 3 veces cada vez, para tratar de mejorar el tono en los tejidos blandos de soporte de las articulaciones SI y de la pelvis.

De Jarnette recomienda esta secuencia para diferentes tipos de problemas de la zona lumbar, la cadera y la pierna.

### **EJERCICIO 8.36**

*Tiempo recomendado*  
**25-30 MINUTOS**

Realice toda la secuencia de De Jarnette después de haber llevado a cabo todas las pruebas descritas anteriormente (Ejercicios 8.30-8.33), y compruebe después si una nueva valoración (después de la secuencia de De Jarnette) le proporciona información o indicaciones diferentes.

Añada los elementos recomendados en las siguientes notas sobre el examen de determinados músculos.

### **NOTAS ADICIONALES SOBRE LOS MÉTODOS DE PALPACIÓN O VALORACIÓN DE DETERMINADOS MÚSCULOS A MENUDO INVOLUCRADOS EN LOS PROBLEMAS DE LA PIERNA CORTA**

Véanse también en el Capítulo 4 las pruebas específicas para el acortamiento de estos músculos.

### **EJERCICIO 8.37**

*Tiempo recomendado*  
**4 MINUTOS**

#### **¿Existe una hiperactividad del tensor de la fascia lata o del psoas?**

El terapeuta, de pie delante del enfermo, estabiliza con firmeza la pelvis del paciente en decúbito lateral y simultáneamente palpa el trocánter de la pierna superior (el lado que se está comprobando).



La pierna no examinada (inferior) presenta una flexión ligera de la cadera y la rodilla. La pierna superior tiene la rodilla extendida y la cadera algo hiperextendida. El terapeuta coloca toda su mano sobre la EIAS y palpa también el trocánter.

La pierna extendida debe realizar una abducción activa hasta unos 45° contra una ligera resistencia ejercida por la otra mano del terapeuta. Si lo que se mueve es la pierna y no toda la pelvis, se debe percibir movimiento en el trocánter (se escapa).

Si se realiza con normalidad se clasifica como 5 ó 4 (Janda).

Lewit recomienda en esta posición colocar la mano cefálica sobre la pelvis anterior para que los dedos descansen sobre el tensor de la fascia lata y el pulgar sobre el glúteo mediano. La mano caudal está sobre el tercio inferior del muslo, aplicando resistencia a la abducción de la pierna.

En esta posición es posible palpar la diferencia entre la abducción verdadera con la participación del tensor de la fascia lata y el glúteo y la rotación debida a una mala coordinación entre estos músculos, sintiendo como si el glúteo «entrara en juego» demasiado tarde.

Si la abducción resistida es difícil, haga lo mismo sin resistencia (grado 3).

En decúbito lateral debe haber una línea vertical desde una EIAS hasta la otra, hasta la superficie de la camilla. La abducción verdadera se realiza sin movimiento alguno de la pelvis. Si la pelvis asciende durante la prueba es porque se utiliza el cuadrado lumbar, y el movimiento tiene lugar en la región lumbosacra.

Cuando se produce una rotación externa y flexión de la cadera, el TFL y el psoas ilíaco dominan sobre los glúteos.

Si la abducción es muy débil, realice la misma prueba en decúbito supino (grado 2 ó 1).

También puede ser útil examinar el TFL tal y como se describe en el Capítulo 4.

## ■ ¿Existe un acortamiento del psoas?

Janda afirma: «El desequilibrio más importante de la región pelviana se sitúa entre los flexores de la cadera y los erectores del raquis» (lo que él denomina «síndrome cruzado inferior»). Continúa diciendo: «Este desequilibrio altera la posición de la pelvis, provocando tensiones durante la deambulación y la sedestación, especialmente en el nivel L5-S1, y dolor e irritación. Entre los músculos laterales, el glúteo mediano y el cuadrado lumbar se produce un desequilibrio parecido. También se irritará el segmento L5-S1, esta vez en el plano sagital».

Según Lewitt:

La unión toracolumbar es la más inestable de las cuatro regiones de transición claves porque en ella se reúnen dos estructuras móviles, y la calidad del movimiento indica posibles alteraciones. Para estabilizar esta región son necesarias las fuerzas musculares (principalmente psoas ilíaco, erectores de la columna torácica, cuadrado lumbar y recto anterior del abdomen). El espasmo del psoas provoca dolor abdominal, flexión de la cadera y una postura antiálgica típica. Si varios de estos músculos están afectados, la normalización de uno de ellos a menudo corrige al resto, como ocurre con el tratamiento de la restricción toracolumbar.

Cailliet aporta las siguientes normas sobre el papel de la contracción del psoas:

- Si la columna lumbar está fija, la contracción del psoas provoca una flexión del fémur sobre la pelvis.

- Si está fijo el fémur, la inserción del psoas se convierte en el origen y el origen a su vez pasa a ser la inserción en la columna lumbar. En esta situación, el acortamiento provoca una tracción de la columna lumbar anterior y un aumento de la lordosis.

Este punto de vista es contestado por los osteópatas dedicados a la investigación (Fryett, 1954 y Kappler, 1973) que afirman que la contractura crónica de los músculos psoas (normalmente) da lugar a una pérdida de la curva AP lumbar normal, la cual se aplana o incluso se invierte. Fryett añade:

En la psoítis unilateral, el músculo se acorta y trabaja desde los dos extremos haciendo que el paciente se estire hacia delante y se incline lateralmente hacia el lado afecto. El ilion de ese lado rota posteriormente sobre el sacro y el muslo es llevado en eversión.

El psoas es extremadamente sensible a la tensión y a la toxemia como la secundaria a un problema dental, prostatitis, gonorrea, resfriado común, etc. La principal causa predisponente suele ser una lesión articular de la primera o la segunda vértebras lumbares.

Cuando están involucrados los dos músculos, y las tensiones son equivalentes, el paciente se estira hacia delante con la curva lumbar bloqueada frente a la flexión posterior y la inclinación lateral. Sin embargo, la flexión anterior habitualmente puede aumentar.

La tensión en flexión es la principal causa de los problemas del psoas. Si la investigación osteopática está en lo cierto, a menudo se puede basar el diagnóstico en la observación del grado de la curva AP lumbar, siendo la característica fundamental la fijación de las primeras vértebras lumbares en flexión y la limitación de la extensión.

Si la curva AP lumbar es normal, probablemente no exista una afectación del psoas salvo que se trate de una situación paradójica (véase más adelante). Aparte de lo que Fryett y Kappler expusieron anteriormente (por ejemplo, que la columna se coloca en flexión si hay un acortamiento bilateral del psoas), también se puede observar un efecto opuesto o paradójico.

## ■ *Paradoja del psoas*

Si existe un acortamiento marcado de los erectores de la espina, junto con un acortamiento bilateral marcado del psoas ilíaco, la acción del psoas cambia en dirección dorsal; ya no se comporta como un flexor de la columna sino como un extensor de la misma, o más bien provoca la hiperlordosis de los segmentos lumbares. Esto se ha observado muchas veces en casos de poliomielitis (según Janda) y es una situación en la que el paciente puede ponerse de pie sólo con la actividad del psoas ilíaco, sin la ayuda de la musculatura abdominal.

Así pues, cuanto más tensos se encuentren los extensores de la columna, mayor será la probabilidad de que se produzca la paradoja del psoas. Estos pacientes nunca podrán potenciar sus músculos abdominales sin antes haber tratado a los erectores de la espina (debido a la inhibición recíproca constante), momento en el que la actividad del psoas se invertirá para convertirse en un flexor lumbar. La contractura de ambos psoas dará lugar a cuadros clínicos diferentes dependiendo de si los erectores son normales o presentan una tensión excesiva.

## ■ *Síntomas del psoas*

Los síntomas de la disfunción aguda del psoas abarcan los trastornos de la posición ya mencionados, así como dolor que parece empezar en la línea media y en la zona

lumbosacra (donde se concentra la mayoría de las fuerzas de tensión, provocando un aumento de la extensión cuando la unión toracolumbar está fija). El dolor se suele irradiar lateralmente y es frecuente el dolor abdominal. A medida que el psoas se contrae, si las primeras vértebras lumbares se fijan en flexión, las fuerzas de adaptación se acumularán en la zona lumbosacra y se producirá una alteración secundaria de la postura. Este cambio postural desencadena el dolor sobre el lado de mayor inestabilidad de las regiones glútea y SI. A menudo se dirige el tratamiento hacia las regiones lumbosacra y sacroilíaca, lo que empeora aún más las cosas (Fryett, 1945; Klappler, 1973).

### **EJERCICIO 8.38**

*Tiempo recomendado*  
**3 MINUTOS**

#### **Exploración del psoas, incluida la prueba de Thomas modificada**

Con el paciente colocado al extremo de la camilla y tumbado de espaldas, flexiona la cadera y la rodilla hasta abrazar la extremidad contra su abdomen. El paciente está en decúbito supino con el cóccix cercano al extremo y evitando la hiperlordosis. (Véase pág. 108, Ejercicio 4.16)

El muslo libre debe estar horizontal a la camilla; en caso contrario, el psoas es corto.

La pantorrilla debe quedar casi en ángulo recto con el muslo; de no ser así, el recto anterior del muslo será corto. Si este es el caso y se flexiona pasivamente la rodilla hasta 90°, se producirá una flexión involuntaria de la cadera.

Si se observa una hendidura en la cara externa del muslo y la rótula está desviada lateralmente, hay que sospechar un acortamiento del TFL. En tal caso, la aducción de la pierna desencadenará una flexión involuntaria de la cadera.

Coloque los brazos del paciente sobre la cabeza (en supino) y observe si tienen la misma longitud.

***¿Qué datos ha observado sobre la situación del psoas del paciente?***

### **EJERCICIO 8.39**

*Tiempo recomendado*  
**3 MINUTOS**

#### **Prueba de la fuerza del psoas**

El paciente debe colocarse en la misma posición, con las dos piernas colgando. Colóquese de pie entre las piernas del paciente, que presionará con los pies contra la cara externa de sus pantorrillas (las de usted), y apoye las manos sobre los muslos del paciente, que intentarán elevarle del suelo (a usted) con los pies.

Compruebe la fuerza relativa. Compare con la prueba de tensión.

De acuerdo con Mitchell y cols. (1979), si un músculo está fuerte y tenso al mismo tiempo hay que estirarlo. Si está tenso y débil, habrá que tratar primero otros factores (como la tensión de los músculos erectores de la espina).

Si el psoas está acortado, la prueba de Thomas modificada lo demuestra (la prueba con los brazos sobre la cabeza para comparar la longitud suele confirmarlo: el lado del brazo corto es el mismo que el del psoas acortado).

El estiramiento se consigue mediante una extensión de la cadera con la columna lumbar estabilizada (métodos de energía muscular isométrica).

***¿Qué ha observado?***

***¿Presentaba el psoas acortado una debilidad relativa, o estaba fuerte?***

## COMENTARIOS

La observación de la incompetencia del psoas muestra que:

- La parrilla costal se inclina hacia delante y hacia abajo cuando los rectos del abdomen tiran de ella.
- Los romboides se vuelven incompetentes
- El cuerpo está flexionado por la ingle, como si el psoas estuviera «pegado» a su paso por el borde pelviano, impidiendo la adopción de una postura verdaderamente erguida. (Los problemas del psoas producen siempre aberraciones en la zona de la ingle.)

Durante la flexión de la columna vertebral, el psoas debe «replegarse» si su interacción con los rectos es la adecuada. Esto se manifiesta por un aplanamiento y no por una protuberancia del abdomen durante la flexión anterior.

### EJERCICIO 8.40

*Tiempo recomendado*  
**3 MINUTOS**

Coloque a su paciente o modelo tumbado en el suelo y eleve ambas piernas, unidas, tirando de los talones y manteniéndolos juntos. Si la zona lumbar se arquea, el psoas no realiza bien su trabajo. La cintura debe «retraerse».

Coloque al paciente en decúbito supino y con ambas piernas estiradas hacia el cielo. ¿Se observa una protuberancia del vientre?

En caso afirmativo, los rectos del abdomen y los psoas no están equilibrados. Un psoas competente debería permitir la elevación de las piernas hasta la posición vertical sin provocar un endurecimiento de los rectos.

## COMENTARIOS

Cailliet (1962) nos recuerda que la EPE hasta 30° es conseguida a través del psoas ilíaco.

Por encima de 30°, los músculos abdominales pueden controlar la EPE a medida que el psoas ilíaco va perdiendo eficacia.

Con el fin de minimizar la tensión ejercida sobre la columna lumbar y el psoas, Cailliet aconseja realizar ejercicios de EPE para potenciar los músculos abdominales sólo a partir de la posición de 30°.

Lewitt afirma que si se prestara atención a la tensión de los erectores del raquis, la falta de tono muscular en los músculos abdominales mejoraría sin que este tipo de ejercicios fuera realmente necesario.

## ¿INFLUYE EL ACORTAMIENTO DEL PIRIFORME?

La participación del músculo piriforme en cualquier problema pelviano o de la extremidad inferior se puede sospechar si existe:

- Dolor próximo al trocánter mayor.
- Dolor en la zona inguinal.

- Sensibilidad local sobre el tendón y el músculo piriforme.
- Dolor en la articulación sacroilíaca contralateral.
- Actitud en pie extendido unilateral en el lado afectado.
- Dolor de tipo ciático hasta la rodilla.
- Dolor no aliviado por la posición, el paciente se encuentra mejor cuando está de pie y en movimiento.
- Limitación de la rotación interna de la pierna, produciendo dolor en la zona inguinal.
- Acortamiento del lado afectado.
- Dolor y limitación de la movilidad en T10 y T11.
- Tensión a la altura de T3 y T4.
- Dolor y limitación de la movilidad de C2 en el lado opuesto a la disfunción y lesión atlantooccipital concomitante en el mismo lado debidos al acortamiento de la pierna involucrada (el tratamiento de las lesiones secundarias será ineficaz mientras no se corrija el problema del piriforme).

## **SÍNTOMAS**

Los síntomas del síndrome del piriforme suelen ser los siguientes:

- Dolor lumbar persistente e intenso, irradiado desde el sacro hacia la articulación de la cadera, sobre la región glútea y la cara posterior del muslo hasta el hueco poplíteo.
- Los cambios de postura normalmente no alivian los síntomas; sentarse, arrodillarse, tumbarse y estar de pie suelen ser posiciones incómodas.
- La nalga puede ser extremadamente sensible
- Es frecuente una rotación externa persistente de la pierna, que parece más corta.

En ausencia de signos de acortamiento de la extremidad, estos síntomas indican que está participando algún otro factor distinto del piriforme.

## **PATRÓN**

El patrón vertebral y pelviano habitualmente asociado con la disfunción del piriforme es como sigue:

- La contractura del piriforme derecho provoca una rotación axial oblicua izquierda del sacro.
- El lado derecho de la base del sacro se sitúa anterior en relación con la EIPS, configurando un «surco» que se palpa más profundo; el vértice del sacro se mueve hacia la izquierda de la línea media y posteriormente hasta la altura de la EIPS; el surco del lado izquierdo aparece «lleno» y se palpa menos profundo a causa del movimiento posterior del sacro en ese lado.

## ■ *Protocolo de Mitchell para la valoración del piriforme*

Mitchell aconseja comprobar la fuerza y el acortamiento relativos de los rotadores externos de la cadera siguiendo la siguiente secuencia (ver el ejercicio siguiente):

El paciente se coloca en decúbito prono con las piernas flexionadas. Sujetando los tobillos, realice una abducción y una rotación interna no forzada de la cadera. Compare el arco de movimiento conseguido (grado de movimiento desde la línea media) sin necesidad de una fuerza excesiva (recorrido pasivo).

Si la rotación es simétrica, no hay desequilibrio.

La asimetría podría ser consecuencia de la tensión de un lado o de la debilidad en el lado opuesto.

Sitúese a los pies de la camilla entre las piernas del paciente, que tiene las rodillas flexionadas a 90°. Estabilice las piernas distalmente después de alcanzar el límite del arco de rotación interna de las caderas y pida al paciente que lleve los tobillos hacia la línea media contra la resistencia ejercida por usted. Esta acción implica un intento de rotación externa de la cadera.

Gradúe la potencia relativa del esfuerzo.

Según Mitchell, si existen signos de acortamiento en un lado, sin debilidad evidente en el piriforme contralateral, se puede tratar el acortamiento con técnicas de energía muscular.

### COMENTARIO

El acortamiento del piriforme puede alterar el aporte sanguíneo y el nervio pudiendo y provocar problemas genitales graves en ambos sexos, así como un dolor intenso durante el coito en las mujeres debido a la posición de las piernas.

#### **EJERCICIO 8.41**

*Tiempo recomendado*  
**15-20 MINUTOS**

Complete la siguiente secuencia de la exploración del piriforme:

Observe el acortamiento y la rotación supina, con el paciente en decúbito supino.

Palpe el área de inserción del piriforme en busca de sensibilidad local. Con el paciente en decúbito lateral, el punto de inserción se encuentra en la intersección de la línea trazada entre la EIAS y el isquion con la línea que une la EIPS y el trocánter.

Con el paciente en decúbito supino, compruebe la libertad relativa de las rotaciones interna y externa de la pierna.

Examine el arco pasivo de rotación interna de la cadera con el paciente en decúbito prono y, en la misma posición, la debilidad relativa según el método de Mitchell anteriormente descrito.

Con el paciente tumbado boca arriba, cruce la pierna del lado sospechoso sobre la otra pierna extendida, colocando el pie junto a la rodilla opuesta. El muslo del lado explorado quedará en un ángulo de unos 60°.

Aplique una presión interna con el fin de estirar el piriforme. Si esto provoca dolor retrotrocantéreo, indica la existencia de un acortamiento del piriforme.

Siga las pautas descritas en el Capítulo Especial 4 para comprobar si un dolor es de origen muscular o articular.

***¿Producen dolor los movimientos activo y pasivo realizados en direcciones opuestas?***

***¿Provoca dolor el estiramiento del músculo?***

Observe las marcas sacras para ver si esto coincide con lo que cabría esperar en la disfunción del piriforme (véanse las anotaciones anteriores, pág. 248).

***Si existe dolor ciático en la elevación de la pierna recta, ¿se alivia con la rotación externa? En caso afirmativo, es probable que el piriforme esté afectado.***

Practicando esto y las diversas pruebas para los problemas de la pierna corta o larga, descritas anteriormente y extraídas de los escritos y enseñanzas de varios expertos, y examinando además (por palpación u observación según convenga) las alteraciones asociadas de la pelvis y de los músculos posturales, tendrá la oportunidad de valorar un amplio abanico de técnicas de palpación y de observación descritas en este capítulo.

## **EJERCICIO 8.42**

*Tiempo recomendado*  
**10-15 MINUTOS**

El último ejercicio de este capítulo está basado en el trabajo de W. L. Johnston (1982). Johnston seleccionó un número de áreas y métodos que utilizó para obtener una «primera impresión» durante la exploración física, una detección selectiva de los datos de disfunción en regiones concretas. Todo signo descubierto por este examen grosero necesitaba ser investigado con más detalle. Estas pruebas no dicen qué es lo que está mal, simplemente indican que hay algo que no va bien.

*Nota:* Johnston utiliza el término «activo» para describir el movimiento inducido por el operador, no por el paciente (en Europa se denominaría pasivo, pues así es el papel del paciente en la ejecución de la prueba).

Los métodos fueron seleccionados, primero, para obtener una impresión inicial de la ejecución del movimiento en cada región del cuerpo y, segundo, para mostrar los principales patrones de movimiento del cuerpo. Por ejemplo:

- Aplicar un movimiento de rotación sobre la cabeza y cuello y los hombros, con el paciente sentado, y sobre las caderas, con el paciente de pie.
- Aplicar una inclinación lateral sobre el cuello con los hombros estabilizados hacia el lado desde el cual se está produciendo la inclinación, y sobre el tronco aplicando en los hombros una presión hacia abajo.
- Aplicar movimientos de translación (de lado a lado) sobre los trocánteres femorales con el paciente de pie.
- Balancear lateralmente las piernas con el paciente en decúbito supino, y a continuación:
- Elevar pasivamente los brazos (en supino), lo que completa la muestra de movimientos de cada región vertebral y las extremidades.

Johnston señala que:

Describiendo brevemente el procedimiento y pidiendo al paciente que lo siga sin ofrecer resistencia se consigue la colaboración.

Las manos se deben colocar con suavidad, y... el papel activo del examinador se limita a iniciar y guiar el movimiento y a complementar la necesidad del operador de sentir la respuesta a lo largo de la prueba.

La posición del operador debe ser cómoda y flexible para minimizar cualquier interferencia propioceptiva con la recepción de las señales palpables. Los movimientos aplicados no deben alterar el sentido de equilibrio del paciente sin que el examinador proporcione un elemento de apoyo coordinado. Los retos posturales provocarán respuestas... que pueden dar lugar a un positivo falso.

Los criterios de los signos positivos corresponden a la palpación. Una vez que el operador ha desarrollado la sensación palpable de una barrera de resistencia normal presente de forma característica al final de un arco de movimiento grosero, aplicará esta medida al ritmo y la calidad; para superar este punto será necesario aplicar una fuerza adicional. Por ejemplo, con el paciente en decúbito supino, ¿se balancean las piernas (mantenidos juntos los tobillos por las manos del examinador justo por encima del nivel de la camilla) con facilidad de un lado a otro sin encontrar una resistencia anormal?

¿Se encuentra el punto final antes en una dirección que en la dirección contraria? (Las señales palpables se miden con más sensibilidad con las manos si los ojos están cerrados).

La calidad del punto final, ¿da una sensación normal de elasticidad o de ligera holgura, o se percibe como una barrera firme y dura?

Las pruebas de Johnston abarcan:

**Sentado:**

1. Rotación izquierda y derecha de la cabeza.
2. Inclinación lateral del cuello estabilizando el hombro opuesto (inclinación izquierda, estabilización del hombro derecho).
3. Rotación aplicada a través de los hombros (brazos doblados).
4. Inclinación lateral aplicada a través de los hombros.

**De pie:**

5. Rotación de las caderas a derecha e izquierda.

**En decúbito supino:**

6. Movimiento de lado a lado (translación) aplicado a través de los trocánteres.
7. Balanceo lateral de las piernas.
8. Elevación de brazos por encima de la cabeza.

Realice estas pruebas y anote los resultados.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Bailey H, Beckwith C 1966 Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy.  
Cailliet 1962 Low back pain syndrome. Blackwell.  
De Jarnette B 1935 Spinal distortions. De Jarnette, Nebraska City.  
Denslow J 1960 Palpation of the musculoskeletal system. Journal of the American Osteopathic Association 60: August.  
Downing C 1935 Osteopathic principles in disease. Orozco, San Francisco.  
Fryett H 1954 Principles of osteopathic technic. National Printing Company, Kirksville, Missouri.  
Greenman P 1989 Principles of manual medicine. Williams & Wilkins, Baltimore.  
Grieve G 1984 Mobilisation of the spine. Churchill Livingstone, London.  
Janda V 1983 Muscle function testing. Butterworths, London.  
Janda V 1983 Postural muscles and posture. Australian Journal of Physiotherapy 29:83.  
Johnston W L 1982 Passive gross motion testing. Journal of the American Osteopathic Association 87: January.



- Kappler R 1973 Role of psoas mechanism in low back complaints. Journal of the American Osteopathic Association 72: April.
- Lewit K 1985 Manipulative therapy in rehabilitation of the locomotor system. Butterworths, London.
- Lewit K 1992 Manipulation in rehabilitation of the locomotor system. Butterworths.
- Mennell 1964 Back pain. T & A Churchill, London.
- Mitchell F, Moran P, Pruzzo N 1979 An evaluation of osteopathic muscle energy procedures. Valley Park, Missouri.
- Rumney I 1967 Structural diagnosis and manipulative therapy. Journal of the American Osteopathic Association 67: July.
- Strachan W 1966 Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy.
- Sutton S 1977 An osteopathic method of history taking and physical examination. Yearbook of Academy of Applied Osteopathy, Colorado Springs.
- Walton W 1971 Palpatory diagnosis of the osteopathic lesion. Journal of the American Osteopathic Association 71: August.
- Williams P 1965 Lumbosacral spine. McGraw-Hill.

La percusión se ha empleado como medio de tratamiento manual y de diagnóstico durante muchos años.

El primer estudio fundamental sobre el tema fue el de Albert Abrams, cuyo amplio texto titulado *Espondiloterapia* se publicó en 1910 (Abrams, 1910). El prólogo a este libro nos comenta:

En la espondiloterapia, el empleo de la vibración mecánica desempeña uno de los papeles terapéuticos más importantes. Es fácilmente controlable, y su aplicación es práctica y eficaz en las manos de aquellos que están familiarizados con los métodos que emplean la percusión espinal.

Abrams describía cómo aplicaba la fuerza de percusión:

Para la percusión simple empleo una pieza de goma blanda o de linóleo de unos 15 cm de longitud, 4 cm de ancho y aproximadamente 0.5 cm de grosor a modo de plexímetro receptor del golpe y un plexor formado por una cabeza grande de goma para transmitir el impulso. En su ausencia puede servir un macillo o un pequeño martillo. También se pueden percutir las apófisis espinosas con los nudillos o incluso con los dedos como plexímetro y con el dedo flexionado como percutor... Se aplica la franja de linóleo sobre la apófisis espinosa a percutir y se realiza una serie de golpes rápidos y vigorosos sobre el plexímetro. Es natural que el paciente note molestia con los golpes, pero no apreciará ningún otro efecto.

Algunos años después, el Dr. A. C. Johnson (1939) describió el empleo de la mano o de un instrumento mecánico para aplicar vibraciones exclusivas, «que solamente son eficaces cuando se aplican con la rapidez suficiente».

No es apropiado en este texto sobre palpación que nos extendamos sobre el uso terapéutico de este método; sin embargo, otros son absolutamente precisos en cuanto al valor potencial diagnóstico de este arte olvidado.

La percusión, como medio para definir la posición y, hasta cierto punto, el estado de los órganos, tiene una extensa historia, con grandes variaciones en cuanto a su empleo en las prácticas médicas orientales y occidentales (véase el Ejercicio 7.4. página 192).

Cuando se emplea la percusión se puede escuchar un amplio abanico de sonidos y su interpretación ha sido descrita en numerosos textos médicos, pero en pocos de forma tan extensa como en el de Sir Robert Hutchinson (1897), publicado hace casi un siglo. Describió con detalle la forma mediante la cual la exploración por percusión puede determinar la situación de los órganos, así como las variaciones normales y anormales de la resonancia de cada órgano.

Por ejemplo, al comentar la percusión torácica, describe cuantitativa (entre la hiper-resonancia y la matidez absoluta) y cualitativamente las diferencias de los sonidos (varios timpánicos, de cajón, de vasija rota, percusión en moneda o campanilla, anfórico, etc.). Cada una de las variaciones cualitativas tiene potencial diagnóstico y valor pronóstico ya que se interpreta conjuntamente con otras informaciones de las que dispone el explorador.

Las variaciones del sonido dependerán de la solidez u oquedad relativas, de la naturaleza y grado de los tejidos interpuestos, si están formados por hueso, un obstáculo,

grasa u otros tejidos blandos, y de la cantidad de aire que contienen los tejidos evaluados, así como en la forma en que se aplica la percusión. (Fig. 9A, B).

## ■ Método

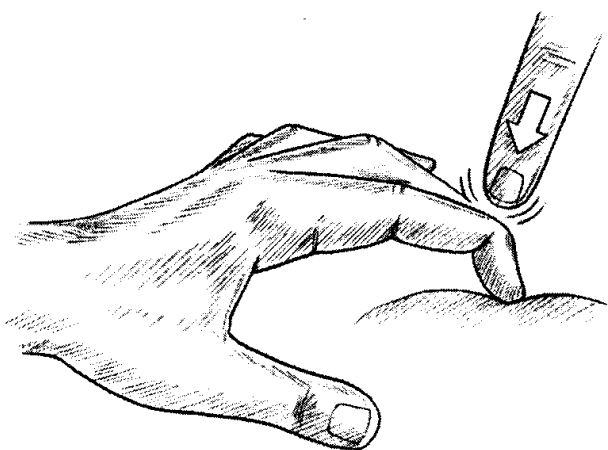
Hutchinson recomienda utilizar el dedo medio de la mano izquierda como plexímetro. Este se aplica con firmeza sobre los tejidos a percutir de forma que no exista aire entre el dedo y la piel, y se golpea con el dedo medio de la mano derecha. El dedo que se emplea como plexímetro puede ser también útil para percibir información relativa a la resistencia del tejido durante la percusión:

El dorso de la falange media (del dedo medio izquierdo) es golpeada con la punta del dedo medio de la mano derecha. El golpe debería realizarse desde la muñeca y las articulaciones de los dedos y no con el codo y el dedo percutor; la percusión deberá llevarse a cabo de forma que el contacto se realice con su falange distal en ángulo recto respecto a los huesos metacarpianos mientras golpea el plexímetro perpendicularmente. Una vez realizado el golpe, debe levantarse el dedo, porque si no limitaría la vibración que ha producido, de la misma manera que los martillos de un piano retroceden desde las cuerdas en cuanto se golpean. En aquellos casos en los que la percusión deba ser más firme, se pueden emplear varios dedos; sin embargo, cuando sea posible, es mejor emplear sólo un dedo percutor... Rara vez es necesario aplicar más de dos o tres golpes en cada posición. Los datos que deben percibirse durante la percusión son el volumen y el timbre de la resonancia producidas y la sensación de resistencia que experimenta el dedo.

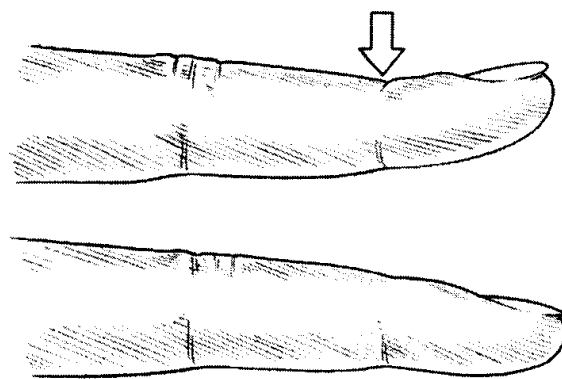
Según establece Hutchinson, hay tres reglas cardinales en la percusión:

La primera es que para definir los contornos de órganos contiguos, la percusión debería realizarse invariablemente desde el resonante [hueco] hacia el menos resonante [sólido]. La segunda es que el eje mayor del dedo plexímetro debe estar paralelo al borde del órgano que se trata de delimitar y la línea de percusión debería situarse en ángulo recto a dicho borde. La tercera es que el dedo plexímetro debe mantenerse en contacto estrecho con los tejidos que se valoran.

Respecto a la percusión abdominal, Hutchinson nos dice que el timbre que escuchamos depende de la profundidad del espacio aéreo y de la tensión de la pared que



**Tema especial. Figura 9-A.** Posición de la falange distal mantenida tan verticalmente a la superficie palpada como sea posible, según describe Abrams, para la evaluación mediante percusión («ortopercusión»).



**Tema especial. Figura 9-B.** El dedo que se va a emplear como plexímetro deberá tener la falange distal ligeramente elevada (dedo superior) y no descansando en toda su longitud sobre la superficie palpada (dedo inferior) [según Abrams]. La flecha indica la posición ideal al golpear para que la percusión tenga la máxima eficacia.

contiene al órgano, así como que estos dos importantes elementos varían notablemente en la misma víscera en momentos distintos. Por ejemplo, la presencia de gas libre en la cavidad peritoneal hace que desaparezca la matidez normal sobre el hígado o el bazo con la percusión. Si se detecta una matidez anormal, necesitamos averiguar si es constante en todas las posiciones o si se desplaza cuando se modifica la posición del paciente. La presencia de una cantidad no habitual de líquido, como en el caso de la ascitis, tiene una relevancia especial. Comenta, por ejemplo, el caso de una distensión del abdomen que podría derivarse de la presencia de gas, ascitis, o crecimiento tumoral. Tanto el tumor como el líquido producirían una percusión mate, pero el líquido se movería (con el consiguiente cambio de sonido) si se modifica la postura del paciente, lo que no ocurriría de tratarse de un tumor.

## **EJERCICIO SOBRE UN TEMA CONCRETO**

### **Percusión sobre los bordes inferior y superior del hígado**

Para destacar la matidez del hígado, sugerimos que se coloque al paciente en decúbito supino para la percusión anterior y en sedestación o bipedestación para la percusión posterior.

Percuta desde la segunda costilla hacia abajo, para conseguir un buen tono pulmonar:

Percutir hacia abajo, de costilla a costilla, hasta que se detecte una dificultad de la transmisión. Repita después el proceso avanzando de espacio a espacio, en vez de costilla a costilla. Percuta de esta manera a lo largo de las líneas mamaria, axilar media y escapular. El límite superior de la matidez hepática en la línea media no puede distinguirse de la matidez cardíaca. Para delimitarla, dibuje una línea recta entre la punta del corazón y el ángulo en el que se cruzan el borde cardíaco y la matidez hepática profunda. El límite superior de la matidez hepática forma casi una línea horizontal alrededor del tórax.

Para definir el borde inferior del hígado se emplea una percusión muy ligera hacia arriba. La posición exacta del borde inferior del hígado es extremadamente variable. Generalmente coincide con el borde costal en la línea mamaria. Puede situarse considerablemente superior o inferior a éste punto sin que existan cambios patológicos en el órgano.

Al percutir la superficie del hígado donde éste no está cubierto por el pulmón, habría que tener en cuenta que el órgano tiene cierto grado de resistencia. La resistencia normal del mismo sólo se puede aprender con la práctica. Si el órgano está agrandado o congestionado, su resistencia a la percusión aumenta debido a que imprime una mayor presión contra la superficie torácica.

### **Percuta el hígado como se ha sugerido: ¿puede definir sus bordes?**

La percusión es una forma de agrupación que merece ser más ampliamente empleada. El empleo terapéutico de la percusión es una extensión natural de la adquisición de esta habilidad.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Abrams A 1910 Spondylotherapy. Philopolis Press, San Francisco.  
Hutchinson R 1987 Clinical methods. Cassel and Company, London.  
Johnson A C 1939 Principles and practice of drugless therapeutics. Chiropractic Educational Extension Bureau, Los Angeles.

Sólo hay realmente un modo de aprender la palpación visceral: obtener un alto grado de instrucción y practicar, practicar, practicar.

Y hay mucho que practicar. Goldthwaite y colaboradores, en sólo un clásico texto (Goldthwaite y cols., 1935), describían los cambios que se encontraban frecuentemente asociados a una pérdida de la eficiencia diafragmática y a la ptosis abdominal:

- Se desarrollan restricciones y disfunción respiratoria.
- Hay resistencia en la fascia que soporta el corazón, desplazando este órgano a una tracción sobre la aorta. Las estructuras nerviosas que inervan el corazón son traccionadas mecánicamente de forma similar.
- La fascia cervical se estira (recuerde que esto puede conducir a distorsión en cualquier punto entre el cráneo y los pies, ya que la fascia es continua al largo de todo el cuerpo).
- Se desarrolla estasis venosa bajo el diafragma (por ejemplo, órganos pélvicos) y su acción de bombeo se inhibe y disminuye, dando lugar a venas varicosas y hemorroides.
- El estómago queda deprimido y flácido, afectando a su eficiencia mecánica.
- El esófago queda estirado, así como la arteria celíaca. Síntomas que varían desde la hernia de hiato, la dispepsia y el estreñimiento se hacen más frecuentes.
- El páncreas queda afectado mecánicamente, lo que interfiere con su circulación.
- El hígado es rechazado hacia atrás, con una inversión de la vesícula, el apoyo de los riñones se altera, y el colon y los intestinos quedan mecánicamente agrupados y deprimidos (de igual forma que la vejiga). Ninguno de éstos puede, por consiguiente, funcionar correctamente.
- La próstata queda afectada por la disfunción circulatoria y el aumento de presión, haciendo que sea más frecuente su hipertrofia. De igual manera, son más frecuentes las alteraciones de la menstruación.
- El aumento de la tensión muscular produce una pérdida de energía, que conduce a la fatiga, que a su vez se agrava por una ineficaz captación de oxígeno y una escasa eliminación de los productos de desecho.
- Las restricciones de la columna y las costillas se cronifican, empeorando aún más este problema.
- Las articulaciones posturales quedan en tensión, conduciendo a una disfunción de la columna, las caderas, las rodillas y los pies, aumentando la carga y el desgaste.

Pueden palparse todos estos cambios. Y además, todos son corregibles si se detectan suficientemente pronto. Actualmente se dispone de una exploración más precisa de

la disfunción visceral mecánica en textos tan altamente recomendables como la *Manipulación visceral* (Barral y Mercier, 1988) y proporciona una serie de direcciones, acciones y consejos útiles para todos aquellos interesados en éste área de la palpación y el tratamiento. Estos osteópatas con formación británica han desarrollado el arte de la palpación y la manipulación viscerales a un alto nivel de experiencia, de forma constante los preceptos de la filosofía y la práctica osteopática. No hay forma de que en el espacio disponible en este capítulo hagamos más que indicar el tipo de ejercicio de palpación que se requiere para comenzar a imitar su trabajo.

En su capítulo de introducción nos muestran lo que hay que saber sobre la movilidad y el movimiento visceral:

Hay un eje principal de rotación en cada uno de estos movimientos (movilidad y motilidad). En los órganos sanos, los ejes de movilidad y motilidad son generalmente los mismos. Con la enfermedad, varían uno respecto al otro, ya que ciertas restricciones afectan a un movimiento más que a otro. ¡Fue una sorpresa para nosotros descubrir que los ejes de movimiento reproducen el desarrollo embriológico! Esta investigación no fue dirigida por hipótesis o ideas preconcebidas. El descubrimiento de este fenómeno fue puramente empírico y tiende a confirmar la idea de que «las células no olvidan».

Los diversos movimientos que constantemente actúan en el cuerpo son numerosos y pueden llevar a la confusión al realizar la palpación. El movimiento visceral está influido por:

1. El sistema nervioso somático (movimiento del cuerpo, tono muscular y actividad, postural). Un ejemplo de Barral y Mercier es: El movimiento del hígado durante la flexión, ya que se desliza hacia adelante sobre el duodeno y la flexura hepática del colon por debajo movimientos similares ocurren en todas las vísceras, determinados por el apoyo articular detienen y sus relaciones anatómicas.
2. El sistema nervioso autónomo, que incluye el movimiento del diafragma, el pulso y el movimiento cardíaco, y la actividad peristáltica. Está claro que estos movimientos automáticos influyen sobre aquellos órganos tanto por proximidad local como en algunos a distancia (el movimiento del diafragma, 24 000 veces al día, influye en, y hasta cierto punto mueve o hace vibrar a, todos los órganos).
3. El ritmo craneosacro, que ya hemos tratado en capítulos anteriores, abarca el movimiento palpable de todo el cuerpo y claramente incluye a las vísceras.

## ■ *Influencias embriológicas*

Estas tres influencias producen la movilidad visceral. Hay movilidad del órgano que, según han indicado Barral y Mercier, se relaciona íntimamente con las fases de desarrollo embriológico. Como ejemplo, los autores describen cómo durante el desarrollo del feto, el estómago rota hacia la derecha en el plano transversal y en sentido horario en el plano frontal. La rotación orienta consiguientemente la curvatura menor del estómago a la derecha y la curvatura mayor a la izquierda. El píloro queda con ello rotado superiormente y el cardias inferiormente.

Los autores observaron que estas direcciones «permanecían inscritas en los tejidos viscerales» produciéndose el movimiento alrededor de un eje, un punto de apoyo, según se mueve más hacia el movimiento embriológico para posteriormente volver a la neutralidad (muy parecido a lo que ocurre en el mecanismo craneosacro durante la flexión y la extensión de las estructuras del cráneo).

## ■ *Inspiración y espiración*

El ciclo de movimiento se divide en dos fases que se denominan *inspiración* y *espiración*.

Estas fases no están relacionadas con el ciclo respiratorio, siendo similares a las descripciones utilizadas por la osteopatía craneal.

La inspiración describe el movimiento inherente y la espiración el regreso posterior a la posición neutral (7 a 8 ciclos por minuto).

Un ejemplo de esto es el movimiento intrínseco del hígado, que supone la rotación postero-superior (su movilidad, por el movimiento diafragmático de inhalación, es casi exactamente opuesta, es decir, antero-inferior).

Durante la palpación, es generalmente más fácil notar la fase espiratoria (aunque la inspiración es una fase más «activa» al haber menos resistencia opuesta a ella) que el regreso a la posición neutral.

## ■ *Cronobiología*

Un elemento adicional, aún fuente de confusión, es la influencia cronobiológica. Es necesario tener en cuenta el «reloj de energía» descrito por la medicina tradicional china (MTC) y ahora aceptado universalmente como descriptivo de los importantes cambios de la función fisiológica durante los períodos de 24 horas. Los picos de circulación de la energía a través de los medianos asociados en la MTC son los siguientes:

- Para los pulmones, las 3.00 y las 5.00 a.m.
- Para el intestino grueso, entre las 5.00 y las 7.00 a.m.
- Estómago, 7.00 a 9.00 a.m.
- Bazo, 9.00 a 11.00 a.m.
- Corazón, 11.00 a.m. a 1.00 p.m.
- Intestino delgado, 1.00 p.m. a 3.00 p.m.
- Vejiga, 3.00 a 5.00 p.m.
- Riñón, 5.00 a 7.00 p.m.
- Pericardio, 7.00 a 9.00 p.m.
- Triple Burner, 9 a 11 p.m.
- Vesícula, 11.00 p.m. a 1.00 a.m.
- Hígado, 1.00 a 3.00 a.m.

Otros ciclos mensuales, estacionales y anuales deben tenerse en cuenta también en la palpación y manipulación visceral.

## ■ *Articulación visceral*

Del mismo modo que las articulaciones se articulan, también las vísceras tienen «articulaciones» formadas por superficies de deslizamiento (las meninges en el sistema nervioso central, la pleura en los pulmones, el peritoneo en la cavidad abdomi-

nal y el pericardio en el corazón) así como por un sistema de uniones (que incluyen ligamentos, presión, diversos pliegues de las estructuras peritoneales que forman elementos de apoyo y contención). Al contrario que la mayoría de las articulaciones, pocas fuerzas musculares mueven directamente los órganos.

Factores tales como las adherencias y fijaciones dentro de los tejidos de soporte y las «articulaciones» influyen negativamente en el movimiento visceral, tal como hace el desplazamiento global por ptosis (flaccidez o laxitud), la influencia de la restricción muscular mediante el espasmo y también cualquier elemento que trastorne los factores rítmicos asociados al cuerpo, como la acción del diafragma.

## **LOS TRES ELEMENTOS DE LA PALPACIÓN VISCERAL**

Barral y Mercier (1988) sugieren que hay tres elementos involucrados en la valoración de la función visceral, que son los tres clásicos:

- Palpación (que informa sobre el tono de las paredes de la cavidad visceral)
- Percusión (que informa de la posición y tamaño del órgano concreto) y
- Auscultación (que informa de factores como la circulación del aire, la sangre o las secreciones como la bilis).

### **■ *Influencias musculares***

Estos autores resaltan la importancia de la influencia de la actividad muscular en la función visceral y apremian a realizar pruebas que identifiquen la disfunción del sistema musculoesquelético. Sin embargo, establecen que:

Creemos que las restricciones viscerales son las lesiones causales mucho más frecuentemente que las restricciones musculares.

## **¿CÓMO SE PALPA LA MOVILIDAD DE UN ÓRGANO?**

Mediante movimientos precisos, según Barral y Mercier. Para realizar esto, necesita saber los movimientos normales del órgano en cuestión. Estos autores aportan el ejemplo del hígado, que «literalmente se eleva para apreciar la elasticidad de sus estructuras de apoyo y la amplitud de su movimiento».

La valoración del movimiento (que aporta información sobre la elasticidad, laxitud/ptosis, el espasmo o la lesión estructural de los ligamentos o músculos de apoyo) requiere una menor pericia que la valoración sutil de la movilidad intrínseca y de sus variaciones respecto a la normalidad.

## **¿CÓMO SE PALPA LA MOVILIDAD DE LOS ÓRGANOS?**

El método más eficaz para valorar la movilidad, según Barral y Mercier, es el descrito por Rollin Becker (véase Capítulo 5) en el que las manos «escuchan» para percibir la información. Los osteópatas franceses describen así la aplicación práctica del trabajo de Becker:



Coloque su mano sobre el órgano a explorar, con una presión entre 20 y 100 g, dependiendo de la profundidad del órgano. En algunos casos la mano se adapta a la forma del órgano. La mano es totalmente pasiva, pero se produce una extensión del sentido del tacto durante la exploración. Deje que la mano perciba la sensación mediante un lento movimiento de pequeña amplitud, deténgase y comience de nuevo (7 a 8 por minuto en los sanos).

Esto es la movilidad visceral.

Es recomendable, por lo tanto, estimar, tras unos pocos ciclos, elementos tales como la frecuencia, la amplitud y la dirección de la movilidad. Este consejo es ampliamente recomendado por Becker, Upledger, Smith y otros (véase Capítulo 5). No tenga ideas preconcebidas sobre lo que sentirá. Confíe en lo que siente. Vacíe su mente y deje que la mano escuche. (En el caso de órganos pares deberán evaluarse y compararse ambos.)

A continuación se sugiere un ejercicio de palpación de la movilidad visceral (basado en el trabajo de Barral y Mercier. Se recomienda el estudio de la manipulación visceral y la asistencia a seminarios y grupos de trabajo que aborden este tema para todos aquellos interesados en explorar este sutil y agradecido campo.

## **EJERCICIO 9.1**

*Tiempo recomendado*  
**10 MINUTOS**

### **Palpación de la movilidad del hígado**

El paciente se coloca en decúbito supino. El explorador (sentado o de pie a la derecha de la paciente y frente a ella) coloca su mano derecha sobre las costillas inferiores, adaptándose a su curvatura y cubriendo la cara externa del hígado.

Coloque la mano izquierda sobre la derecha y deje la mente en blanco. Si le ayuda, visualice el hígado.

Recuerde que está tratando de valorar el regreso a la posición neutral (fase de espiración del ciclo de movilidad), lo que significa que la dirección real del movimiento activo debería ser opuesto al que se palpe en esta fase. Barral y Mercier sugieren que esta fase de espiración es la más fácil de palpar para el principiante.

Durante esta fase espiratoria, se pueden sentir tres movimientos simultáneos: primero, en el plano frontal, un movimiento en sentido horario de derecha a izquierda alrededor del plano sagital (primero de su mano y después del hígado). Esto lleva la palma de la mano hacia el ombligo (Fig. 9-1)

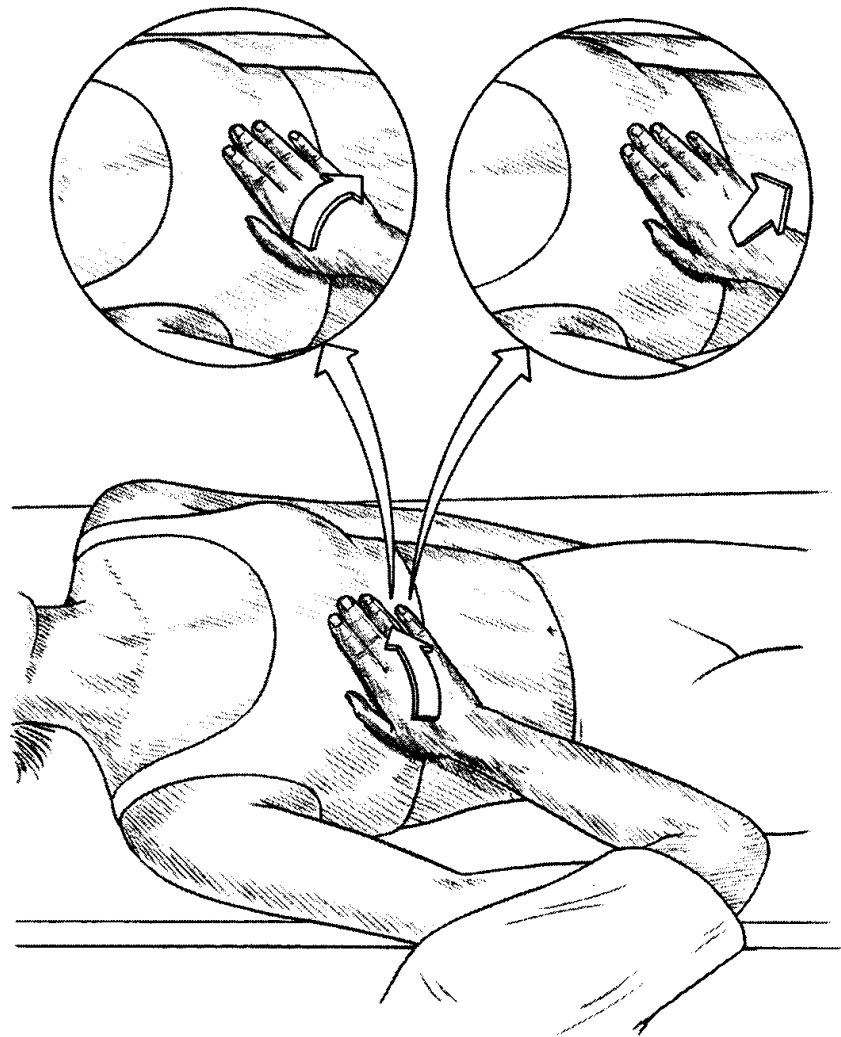
En segundo lugar, en el plano sagital, la parte superior de la mano debería rotar anteroinferiormente alrededor de un eje transversal a través de la mitad de la mano.

En tercer lugar, en el plano transversal, la mano rota hacia la izquierda alrededor de un eje vertical, alejando la palma del cuerpo mientras los dedos presionan más firmemente.

Cada uno de estos planos de movimiento puede evaluarse de forma separada antes de hacerlo conjuntamente, proporcionando así un cuadro nítido de la movilidad del hígado en la fase espiratoria del ciclo (la inspiratoria es exactamente opuesta a la anterior).

Intente realizar este ejercicio de palpación con los ojos cerrados y haga que el paciente contenga la respiración de forma intermitente durante períodos de 20 segundos para ver si de esta forma consigue una sensación menos confusa del movimiento.

Recuerde también el método de Becker (Capítulo 5), empleando el codo o el antebrazo como fulcro. Utilícelo para facilitar la sensibilidad de la palpación y apreciar si de hecho aumenta su percepción.



**Figura 9-1.** *Palpación del hígado (según Barral y Mercier) en la que se valoran secuencialmente los planos frontal, sagital y transversal.*

## ■ Valoración de la respiración

Lewit (1992) ha sintetizado gran parte del conocimiento actual sobre la influencia de la respiración sobre la mecánica del cuerpo, describiendo métodos útiles para evaluar la eficiencia y la coordinación:

Al pensar en la respiración, a uno le viene la idea del sistema respiratorio.

De hecho, es el sistema locomotor el que hace trabajar a los pulmones y el que tiene que coordinar los movimientos respiratorios específicos con el resto de la actividad corporal. Esta labor es tan compleja que sería un milagro que no se produjeran alteraciones.

## ■ Consideraciones estructurales

Garland (1994) ha resumido las modificaciones estructurales que más probablemente inhiben el reentrenamiento adecuado de la respiración, así como la intervención psicológica, hasta que se normalizan al menos parcialmente.

Describe una serie de cambios que incluyen:

Estasis visceral/debilidad del suelo de la pelvis, desequilibrio de los músculos del abdomen y erectores del tronco, restricciones fasciales desde el tendón central a través de la fascia pericárdica a la base del occipucio, elevación de las costillas superiores, aumento de la tensión de los cartílagos costales, disfunción de la caja torácica y posible alteración simpática, hipertonía y fibrosis de los músculos respiratorios accesorios, favorecimiento de la rigidez de la columna cervical, con lordosis fija, reducción de la movilidad del segundo segmento cervical y trastorno de los impulsos del vago... y más.

Según él, estos cambios:

Se enfrentan física y fisiológicamente a los patrones biológicos correctos y, en forma de círculo vicioso, favorecen una función anormal que después dificulta el retorno a la función normal.

En términos simples, aunque haya cierto grado de normalización de la máquina, no puede emplearse normalmente, cualquiera que sea la dirección a la que la encamine el individuo. Sin embargo:

Si se asiste al individuo que hiperventila reduciendo el efecto de los cambios somáticos y si estos cambios estructurales pueden proporcionarse con capacidad de modificación, la intervención terapéutica mediante el reentrenamiento y el consejo respiratorios será más eficaz.

Concluye diciendo:

El papel de la osteopatía puede ser muy importante en la hiperventilación, en la que la psicología sobrepasa a la fisiología.

Lewit (1980) ha prestado gran atención a la estructura y la función en relación con la respiración. Sostiene que:

La alteración más importante de la respiración es la sobretensión de los músculos auxiliares superiores que elevan el tórax durante la respiración basal.

Lo que esto implica ha sido descrito por Garland, como se detalló anteriormente.

Otros investigadores han estudiado la relación entre la respiración y la función del aparato locomotor. Por ejemplo, Cummings y Howell (1990) han investigado la influencia de la respiración en la tensión miofascial y han demostrado claramente que hay un efecto mecánico de la respiración sobre el tejido miofascial en reposo (tomando como tejido de prueba los flexores del codo).

También citan el trabajo de Kisselkova y Georgiev (1976), quienes publicaron que la actividad EMG en reposo de los músculos bíceps braquial, cuádriceps femoral y semitendinoso «realizaban ciclos con la respiración tras un ejercicio en bicicleta ergométrica, lo que demostraba que los músculos no respiratorios recibían aferencias de los centros respiratorios».

La conclusión era que:

Estos estudios documentan una influencia, mediada tanto mecánica como neurológicamente, sobre los tejidos miofasciales, lo que aporta una comprobación objetiva de la influencia observada clínicamente de la respiración sobre el aparato locomotor y la validación de su papel potencial en la terapia manual.

## ■ *Respiración y dolor muscular*

El Dr. Mark Pellegrino (1993-1994) de la Universidad Estatal de Ohio ha estudiado el «síndrome de fibromialgia y su relación con el dolor torácico.

Observa que «los pacientes con síndrome de fibromialgia son más susceptibles de padecer ataques de ansiedad o pánico, especialmente cuando se encuentran ante una situación estresante».

Las alteraciones de la respiración tienen con frecuencia una conexión con los síntomas de ansiedad. La hiperventilación y la ansiedad también se hallan en íntima relación con una escasa capacidad de afrontamiento.

De la forma más sencilla, estas interrelaciones pueden ser:

- Una persona responde habitualmente frente a lo que considera una situación estresante con una respiración rápida, empleando el tórax superior y no el diafragma.
- Este patrón respiratorio se vuelve habitual, de forma que continúa incluso cuando no hay situaciones estresantes (incluso durante el sueño), aunque es más obvio cuando están presentes.
- Con tal patrón respiratorio, los músculos accesorios de la respiración se vuelven hiperactivos y tensos y frecuentemente desarrollan zonas locales dolorosas.
- Pueden aparecer cefaleas por irritación de las estructuras nerviosas locales en estos músculos y por interferencia con la circulación, así como con el drenaje de la misma desde la cabeza, apareciendo cefalea, inestabilidad y mareo.
- El patrón de hiperventilación conduce a un exceso en la eliminación de dióxido de carbono, produciendo una reducción de sus niveles en sangre y conduciendo a una alcalinización del torrente circulatorio.
- La alcalinización deriva automáticamente en una sensación de aprensión y ansiedad, con lo que empeora la respiración anormal. Son infrecuentes, por ello, los ataques de pánico e incluso de fobia.
- La alcalinización también conduce a que las terminaciones nerviosas se vuelvan cada vez más sensibles, de forma que el individuo es más propenso a comunicar dolor cuando antes solo refería malestar.
- La alcalinización produce vasoconstricción de los vasos sanguíneos de la cabeza, reduciendo la oxigenación de la región.
- Junto con el aumento de la inquietud y la ansiedad y la falta de oxígeno en el cerebro, también hay una tendencia a que el oxígeno circulante se una con mayor afinidad a la hemoglobina, su proteína transportadora, dando lugar a una disminución de la oxigenación de los tejidos y a un aumento de la fatigabilidad.
- Se produce una oxigenación inadecuada y la retención de residuos ácidos en los músculos sobreutilizados y éstos se vuelven más dolorosos y tensos.
- Los músculos que son sobreutilizados en el patrón anormal de respiración son principalmente los músculos estabilizadores posturales (escalenos, esternocleidomastoideos, trapecios, pectorales, elevadores de la escápula) y, con el estrés repetido de la hiperventilación, se contracturan y tensan, volviéndose dolorosos y desarrollando puntos gatillo.

Recuerde que las localizaciones más frecuentes de los puntos dolorosos en el SFM, y de puntos gatillo, se sitúan precisamente en estos músculos de la nuca, los hombros y el tórax.

- El aumento de la tensión en estos músculos contribuye a la sensación de fatiga en tanto que los músculos están continuamente empleando energía de forma improductiva incluso durante el sueño.

- El patrón deficiente de respiración conduce a una restricción de las articulaciones vertebrales que se unen a las costillas, las que, dado que no se mueven con amplitud por la respiración superficial, están privadas de un movimiento regular (en cada respiración), provocando rigidez y malestar.
- Las uniones de las costillas al esternón también quedan limitadas, provocando dolor.
- La carencia de movimiento del diafragma produce una alteración del movimiento rítmico de «masaje» regular (con cada respiración) de los órganos abdominales que se produce con cada elevación y descenso del diafragma.
- La respiración superficial reduce el mecanismo de bombeo entre el tórax y el abdomen, que generalmente ayuda al retorno de la sangre desde las piernas al corazón. Puede aparecer frialdad en los pies y las piernas causada, o al menos agravada, por este motivo.
- Los músculos intercostales se vuelven tensos y endurecidos, con la posibilidad de producir dolor torácico y una sensación de incapacidad de realizar una respiración profunda y completa.

Las consecuencias de la disfunción respiratoria que sean menores que la hiperventilación que comentamos no deben ser infravaloradas y, aunque su impacto sobre la salud pueda ser menos dramático que en la secuencia indicada anteriormente, se podrá observar la misma tendencia (véase el Tema Especial 11 sobre la hiperventilación).

## ■ *Respiración y actividades muscular y articular*

La actividad muscular, en general, está favorecida por la inspiración e inhibida por la espiración. Hay excepciones a esta regla, como los músculos abdominales, que se ven facilitados por la espiración forzada. La flexión de la columna cervical y la columna lumbar están facilitadas por la espiración máxima, mientras que la flexión de la columna torácica está favorecida por la inspiración máxima. Estas fases de la respiración pueden emplearse con éxito en la movilización (y la evaluación, incluyendo la palpación) de estas regiones.

Lewit describe una influencia ulterior de la respiración sobre la mecánica vertebral:

El efecto más sorprendente de la inspiración y la espiración es la facilitación y la inhibición alternativas de los segmentos individuales de la columna vertebral durante la flexión lateral, que fue descubierta por Gaymans (1980). Puede demostrarse habitualmente que durante la flexión lateral aumenta la resistencia en las regiones cervical y torácica en los segmentos pares (atloidooccipital, C2, etc., y posteriormente T2, T4, etc.) durante la inspiración; durante la espiración ganamos efecto movilizador en estos segmentos. Al contrario, la resistencia aumenta en dichos segmentos impares durante la espiración (C1, C3, etc., T3, T5, etc.). Hay una zona neutral entre C7 y T1.

La inspiración aumenta la resistencia al movimiento en la región atloido-occipital en todas las direcciones, mientras que la espiración facilita el movimiento en todas las direcciones, siendo esto una fuente de información muy útil durante la palpación, la manipulación e incluso la valoración y la palpación del movimiento. Cuando se requiere un esfuerzo muscular máximo, tendemos a no inhalar ni exhalar, sino a contener el aire inhalado (maniobra de Valsalva).

Esto consigue una estabilidad postural (no una facilitación de la movilidad vertebral en ningún segmento) a costa de una pérdida momentánea de la función respiratoria.

Se ha descrito al diafragma (según Lewit) como «un músculo respiratorio con función postural», mientras que los abdominales son «músculos posturales con función respiratoria».

Estos comentarios destacan el papel del diafragma como apoyo de la columna. Según explica Lewit, la cavidad abdominal es un espacio lleno de líquido que no es compresible cuando los músculos abdominales y el periné están contraídos (el grito del judoka, del saltador de ski y del halterófilo atestiguan que se emplea este aumento de la estabilidad).

Otro hecho estabilizador es que, según nos ponemos de puntillas sobre los pies, el diafragma se contrae (al iniciar una carrera o al saltar, por ejemplo) lo que se interpreta como una reacción postural. Lewit supone que la inspiración depende intensamente de la contracción del diafragma, que eleva las costilla inferiores mientras que el tendón central se apoya en la fuerza de reacción que ejercen los músculos abdominales. Esta, según él, es la única explicación del aumento del perímetro del tórax desde abajo (véanse también las valoraciones de Latey de esta función en el Capítulo 11, pág. 294).

El tórax debe ampliarse desde abajo para conseguir una estabilidad postural durante la respiración, nunca desde arriba. Por lo tanto, los hombros, las clavículas y las costillas superiores no se elevan, sino que rotan ligeramente para acomodarse al movimiento desde abajo según se expande el tórax. Esto no ocurre en decúbito supino o genupectoral, ya que no se requiere un efecto de estabilización postural y la respiración abdominal pura es fisiológicamente normal, cuando el abdomen se abomba mientras su pared está relajada.

## ■ Valoración de la función respiratoria

Estas explicaciones preliminares son necesarias para comprender lo que debemos buscar cuando existe una disfunción respiratoria. ¿Qué debemos observar y palpar?

1. Una inactividad de los músculos abdominales no es deseable para la normalidad respiratoria y postural, ya que la columna pierde su soporte diafragmático. El tono abdominal puede evaluarse con el paciente sentado y relajado. No debe haber flaccidez en la palpación. Al colocarse en bipedestación, debe apreciarse que los abdominales se contraen.

Recuerde que Janda ha demostrado (Capítulo 4, pág. 100) que los músculos erectores del tronco inhibirán efectiva y recíprocamente a la musculatura abdominal y que ningún ejercicio tonificante puede restablecer la normalidad hasta que el grupo erector del tronco se estira y normaliza.

La prueba de la eficacia de la musculatura abdominal se realiza haciendo que el paciente se siente desde la postura de supino flexionando las rodillas y las caderas. A fin de conseguir una acción coordinada desde los glúteos (mayores) en este movimiento, las piernas pueden presionar hacia atrás contra un cojín duro o un apoyo. Si esto fuera difícil, acostarse desde la posición de sedestación entrenará los abdominales.

La columna se flexiona primero y se apoya un segmento de la misma cada vez sobre la mesa o superficie sin elevar los pies del suelo. Si nota que se levanta del suelo, invierta el movimiento en este punto y regrese a la posición de sedestación erecta.

Trate de repetir el descenso de la espalda intentando aumentar la distancia recorrida antes de sentir que empieza a elevarse.

2. Debe observarse que el tórax se distiende desde abajo con la inspiración. También debe apreciarse una clara capacidad para respirar «hondo» en la pared torácica posterior en posición de sentado o en decúbito prono. Esto se aprecia como la «onda» respiratoria descrita anteriormente (pág. 226).

Cuando no existe esta onda, la inhalación progresiva, empezando desde las lumbares bajas, habrá restricciones palpables en la columna torácica por la ausencia del efecto movilizador de la función respiratoria.

3. La evidencia más clara de una deficiente función respiratoria es la elevación de las estructuras torácicas superiores con la contracción de los estabilizadores superiores del hombro y de los músculos auxiliares cervicales (trapecio superior, elevador de la escápula, escalenos, esternocleidomastoideo, por ejemplo).

Esto es doblemente ineficaz en términos respiratorios y la causa de tensión y sobreuso de las estructuras cervicales. Está muy claro (véase a continuación) cuando es severo, pero puede requerir una inhalación profunda para demostrarse, aunque sólo sea ligeramente.

## **EJERCICIO 9.2**

*Tiempo recomendado*  
**20 MINUTOS**

### **Valoración de la función respiratoria**

Con el paciente sentado, colóquese detrás y sitúe las manos, con las palmas hacia delante, sobre las costillas inferiores. El paciente inspira.

***¿Hay un ensanchamiento lateral?***

***¿O parece que sus manos se levantan?***

Las manos deben desplazarse hacia fuera, pero sentirá que se elevan si se está realizando una respiración inadecuada.

***¿Parece que un lado se mueve más que el otro?***

Si ocurriera esto, existen restricciones o lesiones musculares.

Intente valorar la «continuidad del movimiento» en las fases inspiratoria y espiratoria. Observe cualquier intermitencia, asimetría o aparente descoordinación; cualquier desviación de la movilidad suave.

Sitúe las manos sobre el área superior de los hombros, dirigiendo los dedos hacia delante.

***Durante la inspiración, ¿se elevan las manos?***

***¿Se eleva la clavícula con la inhalación?***

No se deberían elevar ni sus manos ni la clavícula, incluso con inspiración forzada.

Manteniendo esta posición, evalúe si un lado se mueve más que el otro. De ocurrir esto, existen restricciones locales o tensiones musculares.

***Observe los trapecios superiores al curvarse hacia la nuca.***

***¿Son convexos (se curvan hacia atrás)?***

Si es así, son (los llamados hombros «góticos») muy duros y probablemente se asocian a una respiración inadecuada, elevando las costillas superiores (junto con los escalenos, el esternocleidomastoideo y el elevador de la escápula).

Palpe estos músculos y pruebe si están acortados (véase Capítulo 4)

Palpe el abdomen, con el paciente aún sentado, mientras inhala profundamente.

***¿Se abomba (ligeramente) con la inhalación?***

Esto es normal. En algunos casos la respiración es tan relajada que el abdomen se retrae con la inspiración y sobresale con la espiración.

Vuelva a la primera posición, con las palmas a ambos lados de las costillas inferiores.

Sienta el grado de contracción con la exhalación.

***¿Parece ser una exhalación completa?***

***¿O el paciente no consigue completamente llegar al final de la espiración antes de comenzar la siguiente inspiración?***

De ser así, esto conduce a la retención de cantidades excesivas de volumen corriente, evitando la inspiración completa. Se puede decir que la inspiración completa depende de una espiración completa.

Solicite al paciente que intente respirar completamente.

***¿Cuánto tiempo ha tardado?***

Si han sido menos de 5 segundos, probablemente hay una disfunción respiratoria.

A continuación, tras una inspiración completa, solicite que espire tanto como pueda, eche el aire lentamente durante todo este tiempo (no una espiración forzada seguida de un período en el que no ocurre nada).

Esto no debe durar menos de 5 segundos, aunque los pacientes con disfunción, los que hiperventilan o que sufren estados de ansiedad a menudo tardan menos de 3 segundos en inhalar o exhalar.

Cronometre el tiempo del ciclo completo de respiración. No debe durar menos de 10 segundos cuando la función es buena.

El paciente se sitúa en decúbito supino, con las rodillas flexionadas. Coloque una mano, suavemente, inmediatamente por encima del ombligo y haga que el paciente inhale profundamente.

***¿Se mueve su mano hacia el techo?***

***¿Están relajados los músculos abdominales?***

***¿O se caen hacia el suelo con la inspiración?***

La respuesta a las dos primeras preguntas debería ser «sí» y a la tercera claramente «no».

***Si el abdomen se eleva, ¿fue la primera parte del mecanismo de movimiento respiratorio o siguió inadecuadamente a un movimiento inicial del tórax superior o inferior?***

Una respiración paradójica como ésta supone que se emplea el mecanismo de una forma definitivamente descoordinada.

Sitúe al paciente en decúbito prono y observe la onda según se produce la inspiración, moviéndose hacia arriba de forma continua desde las lumbares hasta la base del cuello. Esta onda puede verse observando las apófisis espinosas o la musculatura paravertebral o palparse con una palpación sutil de la columna o las estructuras paravertebrales.



## CORRELACIONES CON OTROS HALLAZGOS DE LA PALPACIÓN

Cualquier restricción o movimiento descoordinado que observe o palpe durante este ejercicio puede ahora relacionarse satisfactoriamente con los hallazgos de la restricción vertebral, costal y disfunción clavicular (Capítulo 8), acortamiento muscular respiratorio y postural, así como actividad de puntos gatillo, especialmente de los músculos intercostales (Capítulo 4), desequilibrio postural, disfunción pélvica y alteraciones por acortamiento de los miembros inferiores (Capítulo 11). La integración de los diversos componentes de la palpación, tal y como se describen a través del libro, ayudará a afinar la destreza de la palpación que es el objetivo del trabajo.

### ■ *Anotación de los resultados*

Los Cuadros 9-1 y 9-2 muestran ejemplos del tipo de cuestionarios que puede diseñar para recoger la disfunción respiratoria en casos concretos.

**Cuadro 9-1.** *Valoración de la insuficiencia de los músculos respiratorios principales y accesorios*

|                                                                       |                   |                    |        |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|--------|
| A = ambos (marque si ambos son insuficientes)                         |                   |                    |        |
| D e I (marque si es el derecho o el izquierdo el que es insuficiente) |                   |                    |        |
| 1. Psoas                                                              | A                 | D                  | I      |
| 2. Cuadrado lumbar                                                    | A                 | D                  | I      |
| 3. Pectoral mayor                                                     | A                 | D                  | I      |
| 4. Dorsal ancho                                                       | A                 | D                  | I      |
| 5. Trapecio superior                                                  | A                 | D                  | I      |
| 6. Escaleno                                                           | A                 | D                  | I      |
| 7. Esternocleidomastoideo                                             | A                 | D                  | I      |
| 8. Elevador de la escápula                                            | A                 | D                  | I      |
| 9. Aplanamiento vertebral: sentado,<br>piernas flexionadas            | L baja<br>T media | UTL baja<br>T alta | T baja |
| 10. Insuficiencia de los extensores cervicales                        | Sí                | No                 |        |

**Cuadro 9-2. Evaluación de la palpación**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                         |                        |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|
| <b>Sentado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                         |                        |                           |
| a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ¿Es simétrica la expansión de las costillas?<br>Especifique .....                                       | SÍ                     | NO                        |
| b)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rango de expansión no forzada*:<br>desde                                                                | ESPIRACIÓN<br>..... cm | INSPIRACIÓN<br>a ..... cm |
| c)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rango de expansión forzada*:<br>desde                                                                   | ESPIRACIÓN<br>.....cm  | INSPIRACIÓN<br>a ..... cm |
| d)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ¿Comienza la inspiración antes de la espiración completa?                                               | SÍ                     | NO                        |
| e)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ¿Se eleva la clavícula con la inspiración?                                                              | SÍ                     | NO                        |
| f)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Si hay movimiento, ¿es simétrico?<br>Especifique .....                                                  | SÍ                     | NO                        |
| g)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ¿Se eleva el abdomen paradójicamente con la inspiración?                                                | SÍ                     | NO                        |
| h)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tiempo de las fases respiratorias                                                                       |                        |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ¿Dura la inspiración al menos 5 segundos?<br>Registre la duración ..... seg                             | SÍ                     | NO                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ¿Dura la espiración al menos 5 segundos?<br>Registre la duración ..... seg                              | SÍ                     | NO                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ¿Dura el ciclo completo al menos 10 segundos?<br>Registre el ciclo ..... seg                            | SÍ                     | NO                        |
| i)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Valore restricciones de la columna torácica.                                                            |                        |                           |
| j)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enumere y clasifique los hallazgos.                                                                     |                        |                           |
| <b>Decúbito prono</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                         |                        |                           |
| k)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Observe la «onda de respiración» con el paciente en decúbito prono al realizar una respiración completa |                        |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ¿Se produce un movimiento de onda desde la base del sacro a la base de la cabeza?                       | SÍ                     | NO                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ¿Donde se inicia y detiene la onda?<br>L baja    Unión DL    T baja    T media    T alta                |                        |                           |
| <b>Decúbito supino</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |                        |                           |
| l)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Valore la restricción de las costillas elevadas o deprimidas                                            |                        |                           |
| m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Observe cualquier asimetría de la función respiratoria (por ej., de la expansión lateral).              |                        |                           |
| <p>* 1. Para medir la expansión que se produce, colóquese sentado o de pie de cara al paciente y sitúe los pulgares, con las puntas tocándose, en la línea anterior media y los índices de tal manera que se sitúen sobre la silueta de dos costillas, por ejemplo las sextas, mirando sus pulpejos hacia atrás. Cuando el paciente inspira, bien completamente, bien normalmente, sus pulgares se separan.</p> <p>* 2. Como alternativa, emplee una cinta métrica flexible para medir la circunferencia antes y después de la expansión para valorar el rango de la misma.</p> |                                                                                                         |                        |                           |

## BIBLIOGRAFÍA

- Barral J-P, Mercier 9 1988 Visceral manipulation. Eastland Press, Seattle.
- Cummings J, Howell J 1990 The role of respiration in the tension production of myofascial tissues. Journal of the American Osteopathic Association 90(9): 842.
- Garland W 1994 Somatic changes in hyperventilating subject - an osteopathic perspective. Presentation to Paris Symposium 1994.
- Goldthwaite J et al 1945 Bodymechanics. J B Lippencott, Philadelphia.
- Kisselkova, Georgiev J 1976 Applied Physiology 46: 1093-5.
- Lewit K 1980 Relation of faulty respiration to posture. Journal of the American Osteopathic Association 79(8): 525-9.
- Lewit K 1992 Manipulation in rehabilitation of the motor system. Butterworths.
- Pellegrino M 1933/1994 Fibromyalgia Network Newsletters, Tucson, Arizona.
- Lewit K 1985 Manipulation in rehabilitation of the locomotor system. Butterworths, London.

# Palpación de los pulsos tradicionales chinos

---

Un método que ha existido y se ha especializado durante un período de 5000 años debe ser tomado en cuenta seriamente, incluso si sus preceptos y conclusiones parecen quedar obsoletos frente al pensamiento médico actual.

No sorprende que haya diversas versiones e interpretaciones del diagnóstico mediante los pulsos. Sin embargo, la metodología básica es similar para todas las escuelas.

Los métodos de diagnóstico por los pulsos son muy recomendables como ejercicio de palpación, incluso aunque no se acepte la interpretación de lo que se está palpando.

Lo mismo podría decirse de la palpación craneal, en la que hay poca discusión de que se sienta «algo» cuando se valoran los «impulsos craneales», aunque hay un gran debate en cuanto a lo que «es» o «puede significar» en términos de salud.

## ■ Historia

Mary Austin (1974) señala que, en la medicina occidental, tomar el pulso es una parte importante del proceso diagnóstico:

¿Cuántos latidos hay en cada respiración, fuertes o débiles, rítmicos o irregulares? Y en cuanto al flujo sanguíneo que se siente cuando un vaso está suficientemente cerca de la superficie, ¿es el flujo lleno o escaso, fuerte o débil, rudo o suave, regular o intermitente, etc.?

## ■ Pulsos de la MTC

El pulso chino es otra historia:

Verdaderamente, el gran descubrimiento de los chinos, en lo que se refiere al pulso, fue que a través del pulso no sólo se puede leer el estado de salud general del organismo, sino de cada uno de sus órganos internos de manera individualizada: si tienen mucha o poca energía, si están congestionados, saturados o exangües, deficientes; si hay hipotonía o hipertonía; si hay preponderancia de la polaridad o cambios en la polaridad de forma adecuada, y así sucesivamente.

Los chinos identificaron 12 (14, según otros) posiciones del pulso radial que pueden emplearse para indicar el estado y la función de órganos específicos. ¿Cómo es posible?

La Dra. Austin lo explica:

Si pone líquido circulando a través de un tubo elástico, como un tubo de plástico o goma unido a una fuente de agua, y presiona levemente el tubo con un dedo, se puede sentir el flujo del agua. No necesita presionar en absoluto el tubo para sentir claramente el flujo. Deje que la yema del dedo apoye un rato, de forma que la sensación de flujo se le quede registrada; ahora comprima de forma mantenida aumentando la presión hasta que cierre el flujo y después suelte ligeramente, manteniendo la presión y observando lo que siente. El tipo de sensación que experimenta en la yema del dedo es diferente que la del tacto ligero. Puede, por

ejemplo, ser más consciente de la elasticidad del mismo tubo con distintos grados de presión, o del volumen, de la presión del agua, de la velocidad del flujo, etc. Continúe el experimento variando la superficie sobre la que apoya el tubo. Un tubo situado sobre una superficie rígida se percibirá diferente que cuando apoya sobre una superficie blanda (una toalla doblada, por ejemplo). Esto se aplica a ambos niveles de la palpación. También habrá diferencias si se coloca un material entre el dedo y el tubo.

Si, en vez del tubo descrito por Austin, pensamos en una arteria y la superficie subyacente como un hueso y los tegumentos como los tejidos blandos, podemos ver que es muy posible detectar variaciones del flujo con la palpación, dependiendo de lo que se interponga entre su dedo y la arteria y lo que subyace bajo la arteria.

## **EJERCICIO I DEL TEMA ESPECIAL**

Conecte un tubo de plástico o goma a un grifo de la bañera o la cocina y realice el experimento como lo describe Austin.

***¿Puede sentir las diferencias dependiendo de la superficie sobre la que se apoya el tubo y de los materiales entre su dedo y el tubo?***

## **EJERCICIO II DEL TEMA ESPECIAL**

Aprenda a valorar sus propios pulsos y los de sus pacientes o voluntarios. Siéntese, de forma relajada y con su mano derecha palpe los pulsos de la muñeca izquierda. Apoyando el dorso de su mano izquierda, o la de su paciente, en la palma de su mano derecha, curve sus dedos para que se apoyen en la arteria radial.

Coloque el dedo medio a la altura de la apófisis estiloides justo bajo el pliegue de la muñeca. Su dedo índice se apoyará entonces sobre el pliegue y su anular sobre la posición del tercer pulso.

George Ohsawa (1973) establece que:

La yema, que es la parte más sensible del dedo, debe emplearse para valorar los pulsos. Las falanges distales deberán estar perpendiculares al plano de la muñeca. Las uñas deben ser cortas.

El pulso yin superficial se corresponde con las vísceras huecas; el pulso profundo yang con los órganos llenos de yang. Debe juzgar el pulso superficial sintiendo su posición levemente y aumentando la presión del dedo gradualmente. Para determinar la profundidad del pulso, se comprime la arteria completamente al inicio y se libera después poco a poco. El pulso profundo se relaciona con la presión arterial, según la composición esencial de la sangre, y el pulso superficial con la presión sanguínea variable.

Adopte la posición de palpación como se describió anteriormente, palpando el pulso radial con la mano derecha.

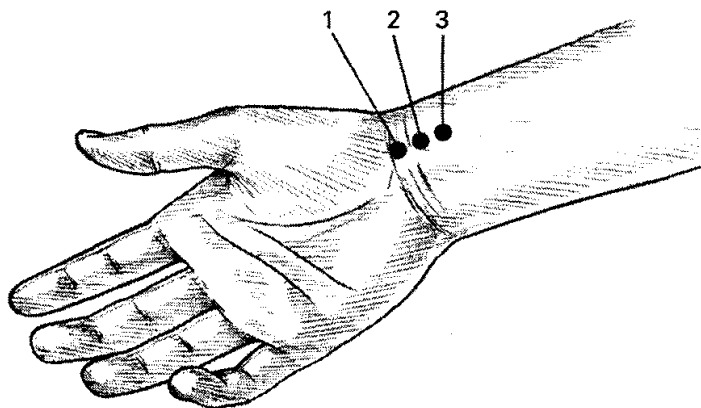
La posición 1 es cuando se apoya el índice, la posición 2 es cuando se apoya el dedo medio y la posición 3 es cuando se apoya el anular.

### **Muñeca izquierda**

Una posición suave se relaciona con el meridiano del intestino delgado. La presión profunda detecta la situación del meridiano cardíaco.

La posición superficial 2 se relaciona con la vesícula biliar y la profunda con el hígado.

La posición superficial 3 se relaciona con el meridiano de la vejiga y la profunda con el riñón.



**Figura 10A del Tema Especial.** Situación de los pulsos (sólo se ilustra la mano derecha) para la valoración según la MTC.



**Figura 10B del Tema Especial.** Toma de pulsos en la MTC. Un solo dedo cada vez aplicará distintos grados de presión para realizar la valoración, bien de forma superficial, bien de forma profunda.

### **Muñeca derecha**

Cuando se leen los pulsos de la muñeca derecha, las diversas posiciones son las siguientes:

Posición superficial 1 para el intestino grueso y la profunda para los pulmones.

Posición superficial 2 para el estómago y la profunda para el bazo.

Posición superficial 3 para el triple calentador y la profunda para la circulación.

*Nota:* Oshawa establece que la posición de los órganos en los pulsos de las manos derecha e izquierda, según se describen anteriormente, se aplican sólo a los hombres. Según él, las posiciones son inversas en las mujeres. Este tipo de controversia ayuda a explicar porqué muchos terapeutas occidentales entrenados hallan dificultades a la hora de aceptar las conclusiones obtenidas del diagnóstico mediante los pulsos de la MTC.

El Dr. Stiefvater (1956) aporta el siguiente resumen de lo que puede indicar la lectura de los pulsos:

Pequeño, fino y delgado, indica insuficiencia.

Lleno y rudo indica hipertensión e hiperfunción.

Blando y fuerte indica inflamación.

Pequeño, duro y en pico indica espasticidad y contractura y el órgano asociado generalmente será doloroso.

Sobredimensionado y grande indica exceso, generalmente con dolor e inflamación.

Muy débil, casi imperceptible, indica depleción de energía.

Según palpa, intente conseguir una sensación de normal (puntuación 4), exceso (puntuación 5 a 8), y deficiencia (puntuación 0 a 3).

Denis Lawson-Wood (1965) establece que una puntuación 0 es aplicable a alguien que está prácticamente muerto y una puntuación de 8 representa un paciente *in extremis*:

Al sentir los pulsos, el explorador los «escucha» de igual manera que uno escucha a una orquesta: cada pulso representa a uno de los instrumentistas. Considerados conjuntamente, la «melodía» debe ser agradable y armoniosa. Si la melodía es desagradable y no armónica, al menos uno de los ejecutantes está tocando fuera de tono. Debe localizar el instrumentista discordante. Debe estar relajado y receptivo cuando palpe cada nivel y de forma deliberada decirse: «estoy escuchando el pulso (nombre del meridiano) para oír y entender lo que quiere comunicarme».

Se obtendrán mejores resultados si usted y su paciente han estado descansando al menos 10 minutos antes de la valoración y los mejores intervalos para tomar los pulsos son los comprendidos entre las 5 a.m. y la 1 p.m.

Con este ejercicio se intenta ayudarle a conseguir la sensación de que hay una diferencia en lo que percibe en las diferentes posiciones de pulso indicadas. No se espera que usted realice un diagnóstico basándose en esto o que acepte las interpretaciones de la MTC, sino simplemente conseguir una conciencia de lo que sugiere la MTC.

## BIBLIOGRAFÍA

Austin M 1974 Acupuncture therapy. Turnstone Books, London.

Lawson-Wood D 1965 Five elements of acupuncture and Chinese massage. Health Science Press, Rustrington, Sussex.

Oshawa G 1973 Acupuncture and the philosophy of the Far East. Tao Publications, Boston, Massachussetts.

Stiefvater 1956 Akupunktur als Neuraltherapie. Hang, Heidelberg.

El campo de la «imposición de manos», la «bioenergía», la «curación espiritual», la intercesión con la oración, la «curación en ausencia», el Qigong, el Reiki, el «balance chakra» y diversos métodos de manipulación sin tacto han sido investigados científicamente durante años.

Los resultados de lo que se conoce sobre estos fenómenos han sido recogidos, ordenados y discutidos por el Dr. Daniel Benor (1992a).

Para decirlo de la forma más sencilla, los resultados (en muchos estudios clínicos) de la curación sin tacto son increíbles en cuanto a su rango e implicaciones, variando desde cambios beneficiosos en pacientes con ansiedad, dolor y cefaleas crónicas, mejoría en los niveles de hemoglobina y de hematócrito, curación de lesiones cutáneas, reducción de las complicaciones en pacientes en unidades coronarias, prevención de accidentes vasculares cerebrales en pacientes hipertensos y mejoría de la miopía.

El hecho de que se haya demostrado que tales métodos son también eficaces para la normalización de enzimas, microorganismos unicelulares, hongos, bacterias, plantas y animales, así como en humanos, debería eliminar gran parte de que «todo está en la mente» sobre la eficacia de estos métodos de curación.

Está claro que cualquiera que sostenga las manos sobre una superficie del cuerpo no está ciertamente palpando o manipulando los tejidos físicos en sí. Sin embargo, se debe investigar la diferencia entre lo que creemos que es físico y algo distinto que se palpa sobre la superficie. Como podemos ver en los trabajos de Fritz Smith (y en los de otros trabajadores de la «energía», discutido en el Capítulo 5), cuando trabajamos es de cierta utilidad si podemos «visualizar» un campo o cuerpo de energía como un área mal definida.

## ■ Tacto terapéutico

El tacto terapéutico, como fue desarrollado por Dolores Krieger, es una derivación moderna de la imposición de manos, que se realiza casi sin tocar el cuerpo del paciente o manteniendo las manos alejadas de la superficie del cuerpo, en un intento de ayudar o curar. Este método se enseña actualmente a muchos miembros de la profesión de enfermería en todo el mundo y la investigación reciente ha validado su valor terapéutico.

Un beneficio misterioso y hasta cierto punto inexplicable, bajo condiciones controladas, ha sido publicado por Keller y Bzdek (1989).

Sesenta voluntarios con cefaleas por tensión se asignaron aleatoriamente en dos grupos. A un grupo se le trató mediante tacto terapéutico, mediante balance energético sin tacto durante 5 minutos, mientras que los pacientes del otro grupo recibieron 5 minutos de un método aparentemente idéntico (con la misma posición de manos)

pero en el que el terapeuta se concentraba deliberadamente en cálculos aritméticos durante el tratamiento.

Se pidió a ambos grupos que se sentaran en silencio y respirasen profundamente durante las sesiones de tratamiento real o placebo y *no se utilizó ningún contacto físico con ningún grupo*.

Se emplearon cuestionarios habituales de dolor McGill-Melzack antes, inmediatamente después y después de 4 horas de cada sesión de tratamiento o de placebo. El 90 % de los tratados mediante tacto terapéutico percibió una reducción mantenida de la intensidad del dolor de cabeza, con una reducción media del 70 %, el doble de la media obtenida inmediatamente tras el tacto terapéutico.

El tacto terapéutico fingido (placebo) redujo el dolor en el 80 % de los pacientes, pero con una reducción de solo el 37 % y durante una duración menor, ya que la mitad del grupo placebo tomó nuevamente medicación en las 4 horas siguientes, comparado con el 5 % del grupo de tacto terapéutico.

## ■ Así que, ¿qué hacen realmente los terapeutas?

Keller y Bzdek:

La intervención se iniciaba centrándose el investigador en una meditación silenciosa y siendo consciente de que intenta ayudar al individuo. Después pasaba sus manos a una distancia de 15 a 30 cm del sujeto sin contacto físico para valorar el campo de energía... y redirigía las áreas de tensión acumulada fuera del campo. Después colocaba las manos alrededor (no sobre) la cabeza o el plexo solar en áreas de descompensación o deficiencia energética y dirigía energía vital hacia el sujeto.

Aquellos que, hasta ahora, no emplean tales métodos deberían preocuparse en pensar más sobre lo que ocurre en estas condiciones y aprender cómo «sentir» las fluctuaciones de la energía, algo que es claramente palpable con la práctica.

En un intento de conseguir esto y para comprender los mecanismos de tales intervenciones, valoraremos ahora los métodos recomendados por varios expertos en este campo de la palpación y el tratamiento que emplea «energía».

## ■ Dra. Dolores Krieger

Durante la década de los 60, se realizaron varios experimentos sobre enzimas, plantas y animales en los que se demostró que la «imposición de manos» tenía efectos francamente protectores frente a diversas influencias negativas, que variaban entre una deficiencia dietética a la irradiación. Cualquiera interesado en leer un comentario breve sobre esto debería estudiar *Medicina Vibratoria* de Richard Gerber (1988).

Fue tras la publicación de esta investigación, realizada específicamente por el Dr. Bernard Grad, de la Universidad McGill, que indicaba un aumento de la clorofila en plantas privadas de agua que habían sido «tratadas» por sanadores, cuando Dolores Krieger, profesora de enfermería de la Universidad de Nueva York, comenzó a investigar el potencial de dichos métodos en humanos. Se razonaba que, ya que la clorofila era químicamente idéntica a la hemoglobina, excepto en que en aquella existe un átomo de magnesio y en ésta uno de hierro, podría ser posible mejorar los niveles de hemoglobina en los humanos con métodos similares.



Un sanador que participó en los experimentos con plantas de algodón «magnéticamente cargadas» realizó una imposición de manos a un grupo de enfermos. Un año después, estos pacientes se compararon con un grupo control que no recibió tal «tratamiento», observando que los primeros mostraban unos niveles de hemoglobina más elevados. Esto se confirmó en experimentos posteriores y condujo a la Dra. Krieger a empezar a enseñar su método, denominado «tacto terapéutico», a las enfermeras diplomadas. Para entonces, Krieger se había convencido que ser manipulado es *prana* (energía sutil) como se describe en la tradición yogi hindú.

De forma simple, el método se concibió como el equilibrio del campo de energía de alguien en el que se había interrumpido o debilitado, bien como resultado de una mala salud, bien como un factor de predisposición a una mala salud. Los individuos que son básicamente sanos tienen abundante energía y pueden emplearla para ayudar a aquellos en los que está alterada, con profundos efectos beneficiosos, tanto físicos como emocionales.

El potencial para emplear esta forma de curación se encuentra en todos nosotros, dice Krieger (su libro *El tacto terapéutico* es muy recomendable) (Krieger, 1979) y su empleo puede desarrollarse mediante ejercicios sencillos. Krieger establece que sus dos efectos más llamativos son la producción de una relajación profunda y generalizada y de un bienestar tras el alivio del dolor. Lo que se requiere, antes de practicar o realizar el tacto terapéutico, es un proceso de «concentración» en el que se aprende a encontrarse a uno mismo como una referencia interna de estabilidad.

Krieger nos dice:

Concentración... puede concebirse como un lugar del ser interno, un lugar de quietud dentro de uno mismo donde uno se puede integrar verdaderamente, unificarse y enfocarse. Este lugar es perfectamente conocido por los que practican la meditación y la relajación profunda. No puede encontrarse con esfuerzo o tensión: es una dirección consciente de introspección, un «esfuerzo sin esforzarse» que es conceptual, pero que puede experimentarse.

No se halla dentro de los objetivos de este libro enseñar al lector a encontrar este estado de tranquilidad; existen numerosos textos y grabaciones, así como oportunidades de instrucción individual o en grupo que pueden conducir a este estado de «equilibrio y de quietud que caracterizan la experiencia de la concentración».

Una vez que haya conseguido esto, Krieger proporciona unas líneas maestras de cómo deberíamos empezar a palpar las variables de la energía.

## **EJERCICIO 10.1**

*Tiempo recomendado*  
**10-15 MINUTOS**

### **Aprendiendo a palpar la energía**

Concéntrese y siéntese cómodamente con ambos pies sobre el suelo y coloque sus manos de forma que las palmas se enfrenten.

Sus codos deben quedar apartados del cuerpo, sin que los antebrazos se apoyen. Junte las manos cuanto le sea posible, sin permitir que se toquen (quizá hasta unos 0.5 cm). Separe lentamente las manos hasta una distancia de unos 5 cm y luego vuelva a la posición inicial (distancia de 0.5 cm). A continuación, colóquelas con una separación de unos 10 cm y vuelva a situarlas nuevamente hasta la posición inicial. Nuevamente sepárelas hasta una distancia de 15 cm (siempre muy lentamente) y vuelva otra vez a la posición inicial (Fig. 10-1)

***¿Siente como si sus manos se acercan?***

***¿Quizá una sensación de «presión» en este pequeño espacio?***

***¿O siente cualquier otra sensación, como hormigueo o vibración?***

Ahora separe sus palmas 20 cm y no las junte de nuevo inmediatamente, hágalo a intervalos de 5 cm; primero hasta 15 cm, después hasta 10 cm, 5 cm y finalmente hasta la posición inicial. Pare en cada posición y perciba y «pruebe» lo que puede sentir entre sus manos (Fig. 10-2).

***¿Siente una «compresión» de algo entre sus manos? ¿Una sensación de «balanceo»?***

***Si es así, ¿a qué distancia se hace evidente?***

Tómese un minuto o más para practicar este ejercicio una y otra vez.

Trate de experimentar lo que está sintiendo y note las características de elasticidad, balanceo y campo de energía que está sosteniendo entre sus manos.

***¿Puede sentir calor, frío, hormigueo, pulsación u otra cosa al mismo tiempo?***

Este ejercicio puede practicarse siempre que tenga un descanso hasta que tenga confianza en que lo que siente es real y se familiariza con sus características.

Hágalo con los ojos cerrados o abiertos, comprobando qué es mejor para usted. Como dice Krieger, «no se pare en su propia piel», este ejercicio lo prueba y le permite desarrollar la sensibilidad necesaria para aplicar el tacto terapéutico.

Krieger proporciona una serie de ejercicios que progresivamente le ayudarán a hacerse cada vez más consciente de su potencial en este campo y su libro se recomienda como una herramienta de trabajo para aquellos que se sientan atraídos por estos métodos.

## **EJERCICIO 10.2**

*Tiempo recomendado*  
**10-15 MINUTOS**

### **Rastreando el campo de energía de alguien**

Una vez desarrollada su habilidad en la palpación de la energía y habiéndose concentrado en sí mismo, practique la valoración siguiente del campo de energía de otros.

Coloque a un modelo, o un paciente real, sentado o tumbado. Sitúe sus manos a 5-8 cm de la superficie de su piel, empezando quizá por la cabeza. Rastree el área de la derecha de la cabeza y compárela con la de la izquierda.

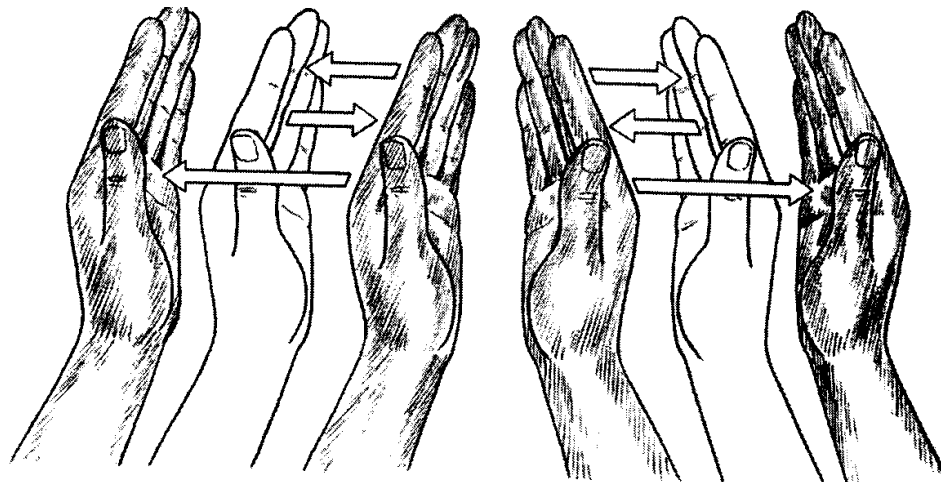
Recorra desde la coronilla, pasando por la cara hasta la barbilla, cubriendo esta área unos 10 segundos. Sea consciente de lo que siente, de cambios en la sensación, la temperatura y demás, pero no se detenga en preguntas como ¿siento o no siento algo? Sencillamente sienta lo que pasa a través de sus manos.

Muévase gradualmente sobre la cara frontal del cuerpo y después por la posterior. La velocidad del movimiento es lenta pero constante.

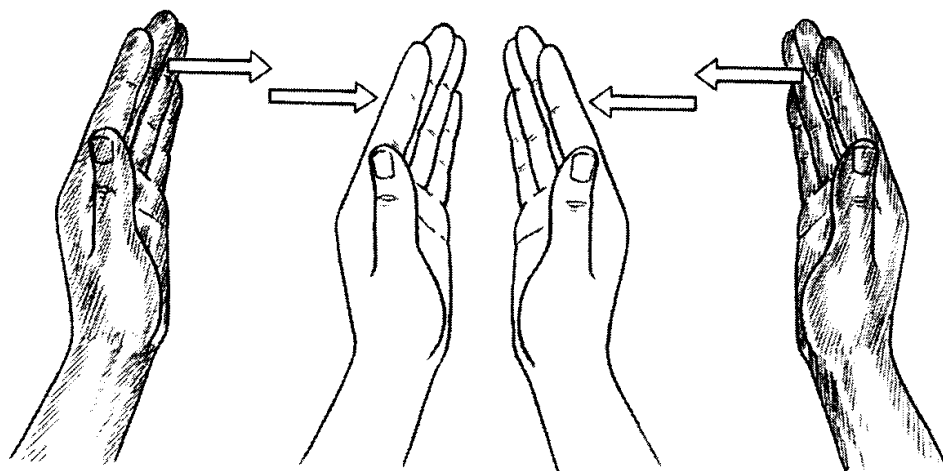
Cuando finalice el rastreo, compruebe cualquier área que parezca anormal y reconsidere sus impresiones iniciales.

Puede que si hubiera cualquier variación significativa en el campo de energía notaría fluctuaciones de la temperatura a través de sus manos. O puede sentir cambios en la presión, hormigueo, vibración, sensaciones de tipo eléctrico o pulsaciones.

Todo puede ser importante. Perciba y registre lo que siente.



**Figura 10-1.** *Acerque las manos entre sí todo lo posible sin que las palmas se toquen. Aleje ahora las manos 5 cm. Vuelva a colocar lentamente las manos en su posición original. Repítalo, y en cada repetición, separe las palmas otros 5 cm hasta que al final estén a 20 cm una de la otra.*



**Figura 10-2.** *Cuando las manos estén separadas entre sí unos 20 cm, júntelas lentamente. Cada 5 cm, compruebe la existencia balanceo o elasticidad en el campo situado entre sus manos.*

### **EJERCICIO 10.3**

*Tiempo recomendado*  
**5 MINUTOS**

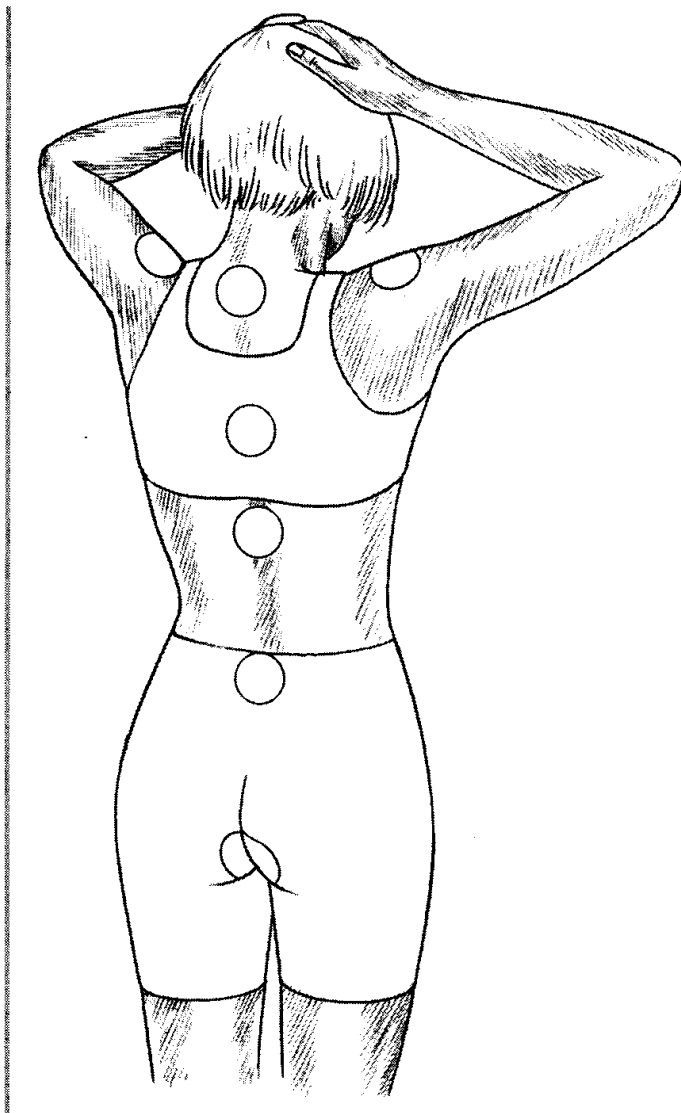
#### **Comenzando a rastrear los chakras**

Relájese y concéntrese y después rastree el cuerpo de un compañero o de un paciente para ver si siente cualquier variación o cambios en la textura y naturaleza del campo de energía en la región de los «chakras» como se describió en el Capítulo 5 según Upledger (páginas 134-136) (Fig. 10-3).

Compare lo que siente en las distintas posiciones chakra con los hallazgos de individuos energéticamente «normales» o sanos y en aquellos con padecimientos.

Vea si distintas formas de enfermedad se relacionan con patrones concretos de fluctuación de la energía.

Anote y registre sus hallazgos.



**Figura 10.3.** Mapa de «los campos de energía» (chakras) de la región de la columna.

## ■ Los conceptos de Brugh Joy

Junto con el libro de la Dra. Krieger, puede encontrarse una profunda y deliciosa introducción a la medicina de la energía en *El método de Joy* del Dr. Brugh Joy (1979). En él hay muchas coincidencias con el de Krieger, pero en gran parte es único, con abundante material que ayuda al lector a desarrollar la habilidad de sentir la energía de campos radiantes así como guías para los métodos de «transferir energía a otros».

Joy describe lo que él enseña como «terapia transformadora» e insiste en que debería conseguirse experiencia en un grupo de ejercicios antes de intentar el siguiente, describiéndolos con los encabezamientos de:

1. Círculo de resonancia.
2. Exploración de sonidos musicales muy amplificados.
3. Meditación espiral modificada.
4. Ejercicios diádicos.
5. Ejercicios triádicos.
6. Rastreo manual.
7. Transferencia de energía.

Puede apreciarse solo en esta lista que, antes de situarse donde Krieger empieza, Joy sugiere una gran cantidad de trabajo. El libro de Joy es la mejor forma de obtener unas directrices detalladas en los cinco primeros requerimientos. Su descripción del rastreo manual de los chakras merece ser estudiada, ya que aporta unas líneas nítidas a su abordaje:

Durante el trabajo de la fase de rastreo manual de la energía corporal la consciencia del rastreo debe volverse totalmente receptiva y su sensación concentrarse en la mano o manos. El estado de consciencia alerta se activa. Uno debe ser cuidadoso de no proyectar lo que piensa que debe estar allí al espacio que rodea a la persona que es rastreada. Por el contrario, la tarea es explorar dicho espacio a fin de encontrar lo que realmente está allí. La mano que actúa como receptor está relajada. Los dedos deben estar ligeramente separados y pueden estar doblados, como en la postura clásica de ballet. Una mano rígida y plana, con los dedos apretadamente juntos, no es en absoluto eficaz como detector.

Joy sugiere remangarse y exponer la piel del antebrazo, ya que así es un detector más sensible que la mano.

También sugiere que el principiante debería comenzar con la mano derecha (si es diestro), ya que es difícil ser eficaz con las dos manos al principio; finalmente ambas adquirirán sensibilidad.

La velocidad del movimiento es importante, ya que si se va demasiado deprisa se evita que la mente registre el impulso aferente y si se va muy lento se permite que la energía del propio detector se refleje desde la superficie del cuerpo, de modo que se siente lo mismo en toda la superficie. La velocidad adecuada es cubrir unos 30 cm cada dos segundos (más rápido que lo que sugiere Krieger, que es de unos 10 segundos sólo para la cara).

Una sensación habitual para el principiante es sentirse «sobrecargado», lo que se caracteriza por una sensación de hormigueo o pulsación, o incluso punzadas o dolor. Esto sirve para ser consciente de los estímulos aferentes. Joy sugiere agitar las manos o palmear los muslos para aliviar esta sensación. Esto puede aparecer con una práctica excesiva, que no es lo que se pretende cuando se palpan los campos de energía. Debe permitirse que este sentimiento desaparezca.

Joy asemeja el proceso de aprendizaje de esta palpación sutil con lo que ocurre a los estudiantes de medicina cuando aprenden a identificar los tonos cardíacos: «inicialmente deben aprender dónde situar su consciencia auditiva, ya que su mecanismo auditivo habitual simplemente no escucha los rangos en los que se escuchan estos sonidos. Lo mismo es verdad con la sutil sensación del tacto, al menos en los estadios iniciales».

La distancia del cuerpo a la mano que rastrea debe ser entre 20 y 30 cm, dice Joy, situándose la persona que se explora tumbada de frente en una cama de lana o una mesa (el metal interfiere aparentemente con el campo de energía). Deben retirarse todas las joyas, así como aros metálicos y relojes. La persona que es explorada debe estar relajada y poder moverse (para rascarse, por ejemplo, o estirarse) si lo desea. Se desaconseja, sin embargo, que pasee.

Joy sugiere empezar tomando el pulso del «paciente» para sintonizar la conciencia del detector a la del paciente. Con la otra mano, el rastreo puede empezar sobre el tórax y la parte superior del cuerpo y del abdomen inferior. Sugiere que la mano exploradora empiece desde fuera del cuerpo, más allá de su borde, y se mueva en el área sobre el cuerpo y de nuevo hacia fuera para apreciar el contraste. Según uno se familiariza con la «sensación» del campo de energía esto es menos necesario. Reco-

mienda que se cierren los ojos cuando se trabaje de esta manera (como en la palpación de la piel o los músculos, para enfocar mejor la mente).

Aporta una guía muy importante cuando dice: «Los campos no se sienten cuando la mano se coloca sobre ellos *sino según la mano se mueve sobre ellos*. Este principio es fundamental. *Durante un rastreo, la mano debe estar en movimiento continuo. Debe pasar dentro y fuera de los campos*».

Así, mediante un «deslizamiento» a través de los campos de energía a diferentes niveles, se puede determinar su forma, así como su distancia a la superficie, su densidad y su grado de «salud».

Joy observa que tras años de experiencia puede detectar un campo dos o tres veces más alejado de la superficie que un principiante. Al principio, solo registrar el hecho de que existe un vórtice de energía sobre un chakra es un paso importante. Los situados sobre las nalgas y la coronilla son fáciles de detectar. Deberán registrarse las variaciones de la intensidad según la mano que rastrea pasa de chakra a chakra.

La región sobre el chakra de la garganta requiere que el paciente contenga la respiración por un corto período de tiempo, ya que en caso contrario enturbia el proceso de rastreo. Practique en grupo, si es posible, de forma que se obtengan diferencias entre uno y otro para reforzar el proceso de aprendizaje. Tras rastrear la cara frontal del cuerpo, el paciente se dará la vuelta y se evalúa la cara posterior de la misma manera.

#### **EJERCICIO 10.4**

*Tiempo recomendado*  
**7-10 MINUTOS**

##### **Rastreo de chakra sin mapa**

Intente rastrear la cara posterior del cuerpo, desde la cabeza a la base de la columna, sin haber estudiado antes un «mapa» de donde son más densos los campos y compare sus hallazgos con el mapa posteriormente.

#### **EJERCICIO 10.5**

*Tiempo recomendado*  
**10 MINUTOS**

##### **Rastreando por otros medios**

Con el paciente tumbado boca abajo, palpe los campos de energía de la cara frontal del cuerpo rastreando bajo la mesa. Compare sus hallazgos con los que encontró cuando los exploró boca arriba. Se dice que el campo de energía pasa fácilmente a través de la mesa y debería palparse con facilidad a la misma distancia del cuerpo que previamente.

Antes de intentar transferir energía (como en el tacto terapéutico), Joy sugiere que es esencial ser capaz de rastrear de esta forma. Es imperativo que practique hasta que los chakras se detecten inmediatamente. No entra dentro de los objetivos de este texto instruir en esta fase del trabajo de energía, ya que la detección de los campos de energía y sus posibles trastornos, son nuestros objetivos principales.

Siguiendo las directrices de Krieger y Joy (así como de las que se dan a continuación), se abrirá esta área de la palpación, y aquellos interesados en avanzar en su conocimiento encontrarán una excelente ayuda en los libros a los que se refiere este capítulo.

Barbara Ann Brennan, en su detallada explicación de su abordaje a la curación mediante los campos de energía humanos (Brennan, 1987), explica lo que se conoce por investigación científica y mucho de lo que se especula al respecto, ya que dirige al lector a través de una serie de procesos de entrenamiento hacia una capacidad de trabajar con confianza en esta área.

Describe una serie de ejercicios que pueden facilitar y ayudarle a visualizar el aura humana (campo de energía) que es una manifestación de la energía universal imbricada en la vida (humana). Esto se divide en distintos «estratos» o «cuerpos» que se interseccionan entre sí, cada uno de ellos superando la fina capacidad vibratoria del cuerpo que lo rodea y lo intersecciona.

### EJERCICIO 10.6

*Tiempo recomendado*  
10-15 MINUTOS

#### Trabajo en grupo

Si se encuentra en un grupo, forme un círculo en los que todos se den las manos. Sienta el flujo de energía, si puede. ¿En qué dirección viaja? (casi siempre de izquierda a derecha alrededor del círculo). Pregunte a su compañero si siente lo mismo.

Sin moverse en absoluto ni alterar el contacto de las manos, Brennan le pide que «pare el flujo de energía». Cada integrante del círculo debe, simultáneamente, mantener la energía inmóvil durante un breve período de tiempo antes de dejar que fluya de nuevo. Esto debe repetirse varias veces para que sienta la diferencia entre el flujo de energía y la inmovilidad.

### EJERCICIO 10.7

*Tiempo recomendado*  
10 MINUTOS

#### Transferencia de energía

Siéntese frente a su compañero con sus manos frente a las de él. Deje que cualquier energía fluya con naturalidad. Después dirija la energía desde su palma izquierda a su mano. Después interrúmpalo y atraiga la energía hacia su mano derecha desde la de él. Invierta y varíe estos flujos y párelos a la vez. Después intente «empujar» la energía desde ambas manos al mismo tiempo y, por último, «absorba» la energía hacia ambas manos a la vez.

Una sensación de pinchazos, «hormigueo o presión», algo parecido a la electricidad estática, indica que los campos de energía están tocando la piel o que los campos se están tocando unos a otros. Brennan dice que «empujar, tirar y parar son las tres formas básicas de manipular la energía para la curación».

### EJERCICIO 10.8

*Tiempo recomendado*  
10 MINUTOS

#### Manipulando la energía

A continuación, sugiere que practique el Ejercicio (10.1 previo) aportado por Krieger como primer paso para valorar el campo entre sus manos según las mueve a distancias variables, separándolas y posteriormente juntándolas hasta que sienta la energía comprimida en el espacio entre las manos: «si sus manos están separadas 3 cm

(cuando siente las fuerzas de compresión), ha tocado los bordes etéreos de su cuerpo (primer estrato del aura). Si sus manos están separadas entre 7 y 10 cm, ha tocado los bordes exteriores de su cuerpo emocional (segundo estrato del aura).

Brennan le propone que coloque sus manos separadas unos 18 cm y señale con su dedo índice derecho la palma de su mano izquierda y que dibuje lentamente círculos con él. Vea si es capaz de sentirlo (ojos cerrados, concentrado) como una sensación de cosquilleo.

## **EJERCICIO 10.9**

*Tiempo recomendado*  
**10-15 MINUTOS**

### **Visualización de la energía**

Atenúe las luces de la habitación y sostenga sus manos con los dedos apuntando unos a otros. Las manos deben situarse frente a la cara, a unos 60 cm frente a los ojos. Tenga una pared blanca detrás de las manos. Relaje su vista y mire suavemente al espacio entre sus dedos, que estarán separados unos 4 a 5 cm.

Según mueve los dedos hacia atrás y hacia adelante unos de otros ligeramente, o moviendo la mano levemente una hacia arriba y otra hacia abajo, le pregunta que observe qué puede estar viendo entre sus dedos o alrededor de la mano.

Brennan propone que en el 95 % de las personas será como sigue: «la mayoría de la gente ve un haz alrededor de los dedos... parece como el haz de calor sobre un radiador. Algunas veces se ve en varios colores, como azul... Los cuerpos de energía tiran como el caramelo entre los dedos según el haz de un dedo contacta con el haz del dedo de la mano opuesta».

Según mueve las puntas de los dedos de forma que unas se enfrentan a las otras, el haz puede seguir el patrón previo antes de saltar al próximo dedo más cercano.

## ■ **Bloques de energía**

Brennan conduce al lector mediante una tutela de ejercicios gradualmente más complejos hacia una capacidad plena para palpar y manipular energía sutil alrededor nuestro.

Sus instrucciones referentes a la identificación e interpretación de los «bloques de energía» son de valor práctico para aquellos que trabajan en medicina manual, dividiéndolos en seis tipos. Las maneras en que se forman dependerán en gran manera, según cree, en las variaciones de las tácticas que todos adoptamos en nuestro «sistema de defensa energético», que empleamos para defendernos agresiva o pasivamente, para repeler las fuerzas amenazadoras. Los resultados finales de estas estrategias protectoras o defensivas se pueden palpar en el espacio inmediatamente exterior a los «bloques de energía» que clasifica así:

1. El bloque «blah». Resultado de «reprimir los sentimientos», causando un acúmulo de energía, con acumulación de fluido en la región afecta. El cuerpo físico estará hinchado en esta región, teniendo la energía una intensidad baja más que «alta». Las emociones relacionadas tienen a menudo una cualidad desalentada o se asocian con odio (de forma intensa). La colitis o la angina de pecho son ejemplos de sus resultados finales. La «sensación» de este bloque es dura como un bloque, como moco.
2. Los bloques compactos se relacionan con sentimientos reprimidos, conteniendo rabia acumulada (volcánica, pronta a explotar). La palpación o la observación



de este bloque se asocia con un sentimiento «ominoso». La grasa corporal o el músculo se acumulan en las regiones afectas. Pueden aparecer enfermedades tales como la enfermedad inflamatoria pélvica. El individuo es generalmente consciente de la rabia reprimida, con un sentimiento de estar atrapado. También pueden estar involucradas la sexualidad y una sensación de humillación.

3. La «armadura en relieve» es otro tipo de bloque que emplea el individuo para evitar los sentimientos, especialmente el temor. Los bloques se desplazan cuando hay una situación comprometida. Por ello, si el tratamiento libera las tensiones asociadas, el sujeto aparece como una «perfecta esposa y madre», pero con una sensación vaga de que le falta algo en la vida. Los sentimientos intensos se toleran sólo durante breves períodos de tiempo, apareciendo crisis intermitentes (enfermedad súbita, sucesos, accidentes) como patrón de vida.
4. Las emociones están congeladas en la persona con «armadura plana». Los campos de energía alrededor del cuerpo muestran una alta tensión palpable. Esto permite a la persona construir aparentemente una vida eficaz y bien estructurada. Parece encontrarse físicamente bien, con buen desarrollo y adecuado tono muscular. Sin embargo, el individuo está a menudo insatisfecho debido al bajo nivel de sensibilidad. Pueden aparecer patologías cardíacas o ulcerosas, así como problemas musculoesqueléticos como tendinitis. Mientras que parecen llevar una vida ordenada, la falta de sentimientos les conduce frecuentemente a crisis existenciales, como ataques coronarios, que pueden ser un punto de inflexión para reestructurar sus vidas.
5. En algunas personas existe un bloque de «pérdida de energía», en el que el flujo de energía hacia las zonas acras de las extremidades está drásticamente reducido (lo que se pone de manifiesto durante el rastreo), dando lugar a debilidad e incluso a problemas físicos localizados en las extremidades. La energía y su relación con las alteraciones físicas pueden ser una metáfora de la incapacidad para «mantenerse de pie» en la vida o una representación de un sentimiento de fracaso.
6. Por último, hay una «fuga de energía», en vez de un flujo suave hacia las articulaciones concretas, en la que la energía parece «fugarse» desde ellas. Esto puede estar en relación con un deseo inconsciente de ser incapaz de responder a las circunstancias del entorno (basado, quizá, con una creencia desde la infancia en que la respuesta es peligrosa o «inadecuada»). Físicamente se relacionará con una mala coordinación o con otras alteraciones o problemas físicos articulares. Los miembros estarán fríos y pueden sentirse vulnerables. La fuga de energía es palpable cerca de las articulaciones de estas extremidades.

***Brennan le pregunta que se haga la siguiente pregunta: ¿qué bloques ha empleado en su vida como resultado de su experiencia y entrenamiento iniciales?***

## ■ Otra vez Fritz Smith

Volvamos al trabajo de Fritz Smith (1986), quien nos proporciona el siguiente punto de vista sobre la energía corporal que Krieger, Joy y Brennan nos han mostrado cómo palpar con sus métodos respectivos:

El modelo de trabajo con la energía del cuerpo humano se compone de tres unidades funcionales: primeramente, el sustrato no organizado de energía; en segundo lugar, el movimiento vertical que se conduce a través del cuerpo y que nos orienta hacia el entorno; y en tercer lugar, los flujos internos del cuerpo que están producidos por la presencia única e individualizada que nos organiza en unidades funcionales concretas. El último patrón, el flujo de energía dentro del cuerpo, se divide posteriormente en tres niveles: la corriente profunda en el hueso y el sistema esquelético, las corrientes medias en los tejidos blandos del cuerpo y el nivel de vibración superficial debajo de la superficie de la piel.

El objetivo de Smith es entrar en contacto directo con estos campos de vibración y emplea sus particulares métodos de «conexión» para conseguir su objetivo (presión, tracción, pliegue, torsión o fulcro sin movimiento) como se describió en los capítulos precedentes.

Mediante estos medios valoran la claridad, la densidad, la plasticidad y otras características de la energía, así como la velocidad con la que responde (como se demuestra por los cambios en los movimientos oculares rápidos o en el patrón de respiración, por ejemplo) a este contacto (o a las agujas en la acupuntura).

El cree que áreas concretas de la energía se relacionan con formas específicas de discordancia psico-emocionales. Por ejemplo, los problemas sexuales se relacionan con el área sacra, la seguridad e inseguridad con la fosa pélvica, la potencia con la zona lumbar, la tristeza con el tórax, la creatividad con la garganta y la intuición con la frente. Emplea estas generalizaciones (según él) para ayudar en la valoración de la naturaleza física y emocional (o energética) del paciente.

## ■ Liberación fisisicoemocional de Pavek

Richard Pavek (1987) ha desarrollado un sistema de liberación fisisicoemocional denominado SHEN, que emplea métodos similares a los descritos en este capítulo, en cuanto a la liberación o normalización de la alteración de la energía (el SHEN lo denomina biofísica) que da lugar al estrés emocional. Establece que no es difícil sentir el campo «fisisicoemocional» de la misma forma que lo describen Krieger, Joy y Brennan, en la palma de la(s) mano(s) exploradora(s) como «cambios en la temperatura, cosquilleos, pinchazos, presión, «electricidad» o «magnetismo».

Amplía estos puntos de vista como sigue:

Las sensaciones (que se sienten con la mano exploradora) son generalmente diferentes cuando la mano está sobre una zona de dolor físico, inflamación, tensión y cuando se libera la emoción al encontrarse la mano sobre una zona emotiva. La sensación que se obtiene sobre un área de dolor no se siente igual que las apreciadas sobre un centro de liberación de emoción.

Se aportan una serie de ejercicios, algunos de los cuales son iguales que los ya descritos en este capítulo (y en previos), pero con algunas variaciones útiles.

### **EJERCICIO 10.10**

*Tiempo recomendado*  
**5-7 MINUTOS**

#### **Practicando con la energía**

Realice el Ejercicio 10.1 de nuevo (sintiendo el «balanceo» del campo de energía entre las palmas de sus manos según varía la distancia entre ellas) y, tras sentir la

energía como una presión, manténgalas así y después empiece a rotar sus manos en pequeños círculos como si estuviera sosteniendo una pelota entre las palmas, mientras las manos se mueven en series de movimientos circulares, alejándolas y acercándolas hacia usted, con una mano alejándose y la otra acercándose, siempre manteniéndolas enfrentadas tanto como pueda mientras percibe la sensación de «presión». Los círculos descritos deben tener unos 25 cm de diámetro.

### ***¿Cambia el campo?***

Pavek sugiere que este proceso debería alterar la sensación, ya que «carga de energía» el campo, tanto como se magnetiza una aguja que se cruzara con un imán.

Esta es una forma útil de facilitar la sensibilidad antes de realizar un diagnóstico o un balance de energía.

El SHEN, como sistema, requiere una gran cantidad de práctica, igual que el resto de las aplicaciones de los métodos a los que nos referimos anteriormente. Estos pocos ejemplos no son una forma de representar completamente en toda su profundidad el trabajo descrito por Krieger, Joy, Brennan, Smith o Pavek, sino una simple introducción a conceptos y ejercicios que pueden ser ampliados si suscitan interés.

## **NOTAS PARA MENTES INQUISITIVAS**

Aquellos que quieran explorar esta área aparentemente desconocida de la curación, deberían leer también el trabajo de investigación de L. E. Eeman (1947). Eeman fue un pionero en sus estudios sobre los patrones de la energía humana y concluía:

¿No recuerdan los experimentos descritos el aura, frecuentemente descrita por los ocultistas, los místicos y los clarividentes?

¿No coinciden en sugerir que puede, de hecho, existir en los diestros:

- a) un flujo de fuerza electromagnética desde el lado izquierdo al derecho del cuerpo, en sentido horario, así como
- b) vórtices internos en sentido horario, y
- c) a la inversa para los zurdos?

Él apela a que se continúe la investigación en este campo, ya que la medicina física no tiene nada que ofrecer al respecto. Deberían realizarse estudios en otras tres áreas:

1. El sistema japonés del Aikido, maravillosamente explicado en dos libros (Publicaciones Japonesas, 1978a, 1978b).
2. El concepto chino del Qigong (China Sports Magazine, 1985).
3. La terapia polar, sobre la que existen numerosos libros (por ejemplo, Stoner 1954; Seidman, 1986).

Como se mencionó al inicio de este capítulo, el Dr. Daniel Benor (1992) ha realizado una recopilación de la investigación sobre esta área mística, siendo muy recomendable.

## BIBLIOGRAFÍA

- Benor D 1992 Healing research - holistic energy medicine and spirituality, vol 1. Helix, Munich
- Brennan B A 1987 Hands of light. Bantam New Age, Toronto.
- China Sports Magazine 1985 The wonders of Qigong. Wayfarer Publications, Los Angeles.
- Eeman L E 1947 Cooperative healing. Frederick Muller, London, p 351.
- Gerber R 1988 Vibrational medicine. Bear & Co.
- Japan Publications 1978a Ki in daily life. Tokyo.
- Japan Publications 1978b Book of Ki: coordinating mind and body in daily life. Tokyo.
- Joy B 1979 Joy's way. J P Turner Inc.
- Keller E, Bzdek M 1989 Effects of therapeutic touch on tension headache pain. Cooperative Connection X(2).
- Krieger D 1979 The therapeutic touch. Prentice Hall.
- Pavek R 1987 Handbook of SHEN: physioemotional release therapy. Shen Institute, California.
- Seidman M 1986 A guide to polarity therapy. Newcastle Publishing, North Hollywood.
- Smith F 1986 Inner bridges - a guide to energy movement and body structures. Humanics New Age.
- Stone R 1954 Polarity therapy. Published by the author.

# Sobre la hiperventilación

---

El efecto de la hiperventilación es reducir rápidamente los niveles de dióxido de carbono en la sangre, alterando el equilibrio ácido-básico y produciendo un aumento de la sensibilidad de los nociceptores y una sensación de aprensión y ansiedad que da lugar a una serie de síntomas molestos.

Muchos estudios se han centrado en el problema generalizado de la hiperventilación. Gran parte de esta área se ha relacionado con su conexión con estados de ansiedad, ataques de pánico invalidantes y, demasiado frecuentemente, con conductas fóbicas.

Los síntomas más frecuentemente asociados con la hiperventilación son:

- Inestabilidad, mareo, debilidad, parestesias en los miembros superiores, cara o tronco, pérdida de la consciencia (desmayos), alteraciones de la visión, como visión borrosa o incluso pérdida transitoria de la visión, cefaleas de tipo general que con frecuencia se acompañan de náuseas y son diagnosticadas como migrañas, incapacidad para la marcha (ataxia) y también temblores y acúfenos. Diversos síntomas que se asocian frecuentemente con la función cardíaca pueden aparecer durante o tras la hiperventilación, como son:
- Palpitaciones, molestias torácicas, dificultad para realizar inspiraciones profundas, sensación de opresión en la garganta, insomnio, fatiga, debilidad en los miembros y otros muchos.

Entre los pacientes diagnosticados de hiperventilación, más de la mitad tenía estrés subyacente relacionado con su matrimonio, el trabajo o los negocios. La hiperventilación no se asocia siempre, sin embargo, a estrés psiquiátrico y esto queda claro en una carta al *Journal of The Royal Society of Medicine* (1987), en la que se establece que:

El trastorno subyacente (de hiperventilación) puede ser psiquiátrico, orgánico, un trastorno del hábito o una combinación de los tres.

De hecho, uno de los investigadores destacados en este campo, el D. Lum (1984) asegura que:

Las consideraciones neurológicas dejan pocas dudas relativas a que la respiración habitualmente inestable es la causa principal de los síntomas. Por qué respiran de esta forma puede ser un tema de especulación, pero claramente la característica principal es simplemente el hábito.

Lum ha resumido parte de la confusión que rodea a este fenómeno:

Aunque Kerr y colaboradores (1937) han señalado que las manifestaciones clínicas de la ansiedad son producidas por la hiperventilación, fue Rice (1950) quien dio la vuelta a este concepto aseverando que la ansiedad era secundaria a los síntomas y, aún más, que los pacientes podían curarse eliminando los hábitos respiratorios deficientes. Lewis identificó el papel de la ansiedad como desencadenante más que como causa principal. En una situación de hiperventilación habitual, diversos desencadenantes, psíquicos o somáticos, pueden iniciar el círculo vicioso del aumento de la respiración y de la aparición de síntomas, derivando la ansiedad de los síntomas y empeorando la hiperventilación, generando con ello más síntomas y más ansiedad.

A pesar de que la literatura aporta pruebas de que varios patrones de síntomas se asocian a la hiperventilación, el concepto de seleccionar pacientes para el tratamiento y el reentrenamiento respiratorio sobre la base exclusiva de los síntomas es rechazado por algunos.

Bass (Bass y Gardner, 1985) señala que:

Los criterios diagnósticos del síndrome de hiperventilación son imprecisos. La práctica de basar el diagnóstico en una lista de síntomas no es fiable y es equivalente a diagnosticar la diabetes basándose en los síntomas sin medir la concentración de glucosa en la sangre.

Cuando Bass y Gardner estudiaron 21 pacientes con una clara hiperventilación y con un cortejo de síntomas no explicados, observaron que todos menos uno referían una «incapacidad para realizar una respiración satisfactoria», pero que existía una gran variedad cuando se evaluaban distintos grupos de marcadores y signos físicos y psicológicos. Concluían que: «la hiperventilación grave puede producirse en ausencia de alteraciones psiquiátricas manifiestas o trastornos orgánicos o respiratorios detectables».

Sin embargo, no todo el mundo está de acuerdo con el punto de vista de Bass en que los síntomas no pueden proporcionar pistas sobre si existe un SHV. El cuestionario fue evaluado por Dixhoorn y Duivenvoorden (1985).

Compararon los resultados del empleo del cuestionario realizado por 75 pacientes con SHV confirmado y 80 individuos sin SHV (trabajadores sanos).

Se medían tres dominios en el cuestionario:

- Restricción de la respiración (SHV1).
- Tetania periférica (SHV2).
- Tetania central (SHV3).

Todos estos componentes mostraban una gran capacidad para diferenciar entre los individuos con SHV y sin él. En conjunto clasificaban correctamente entre el 90 y 94% de los casos. La sensibilidad del Cuestionario de Nimega respecto al diagnóstico era del 91% y la especificidad del 95%.

## ■ *Cómo tratar la hiperventilación*

En la mayor parte de los casos de hiperventilación existe una combinación de un patrón aprendido de respiración que se activa en respuesta a situaciones de estrés real o figurado. Esto se observa generalmente asociado a una contracción importante de los músculos que se insertan en la caja torácica, las regiones vertebrales y el área diafragmática. Son fácilmente palpables y observables. Tales cambios son hallazgos frecuentes en gente que refiere fatiga crónica, ya que la combinación de gasto de energía, tensión difusa y reducción de la oxigenación por la alteración de la función respiratoria pueden provocar una fatiga intensa.

Los músculos que tienen hipertonía, contractura o acortamiento crónico no pueden funcionar normalmente y éste es el caso habitual de las personas que hiperventilan, quienes parecen haber aprendido a hiperventilar excesivamente como respuesta a situaciones estresantes o no.

Es perfectamente normal hiperventilar cuando se requieren esfuerzos excesivos al cuerpo, como con el entrenamiento físico. Si, no obstante, esta respuesta se produce

inadecuadamente ante una crisis percibida pero no real, como ocurre cuando se está anormalmente ansioso frente a algo, la secuencia de la hiperventilación conduciría a un desequilibrio de los niveles de gases en la sangre, cambios en el equilibrio ácido-básico y a la secuencia de síntomas de la hiperventilación antes descrita (pág. 289).

Esto puede convertirse en un método habitual de respuesta ante cualquier situación de estrés menor, conduciendo al tremendo sufrimiento de estados fóbicos consistentes en ataques de pánico y una incapacidad casi total para funcionar.

Tales individuos responden bien al reentrenamiento respiratorio y el reconocimiento de que si pueden aprender a emplear más adecuadamente los patrones de respiración ante un conflicto (real o imaginario), podrá detener los síntomas, ya que sencillamente no hiperventilarán.

Existen numerosas evidencias de investigación que indican que el umbral puede reducirse mediante la incorporación como habituales de patrones de respiración específicos.

Bonn y colaboradores (1984), Cappel y Holmes (1984), Grossman y colaboradores (1985), entre otros muchos, han demostrado que el reentrenamiento respiratorio es un abordaje útil y con gran éxito; sin embargo, ninguno de ellos incorporaba la terapia física en sus protocolos, lo que, se sugiere, habría permitido obtener incluso mejores resultados.

## **RESPIRACIÓN PRANAYAMA**

En concreto, Cappel y Holmes han incorporado a su metodología una forma de respiración tradicional del yoga que produce beneficios específicos que no se han reconocido durante mucho tiempo en los protocolos de la mayoría de los practicantes.

Este patrón solicita una proporción inspiración/expiración de 1:4 si fuera posible, pero de cualquier modo la expiración debería ser claramente más larga que la inspiración. La investigación indica que este patrón reduce marcadamente el umbral.

### **■ Conclusión**

Hay un claro nexo entre los patrones de respiración anormales, el empleo excesivo de los músculos respiratorios accesorios, de la respiración del tórax superior, etc., y el aumento del tono muscular, que es la principal causa de fatiga, con un impacto en la economía del cuerpo en cuanto a una reducción de la oxigenación y una alteración del equilibrio y de los patrones de coordinación que surgen de los cambios estructurales y funcionales, como ha descrito Garland (pág. 262).

Estos pacientes se sentirán fatigados, con sobrecarga en la cabeza, el cuello y los hombros, con molestias torácicas y una serie de problemas musculoesqueléticos menores, así como con una sensación de aprensión o ansiedad manifiesta. Muchos de ellos notarán síntomas digestivos (distensión, bazuqueo y posiblemente síntomas de hernia de hiato, entre otros) asociados a la aerofagia que frecuentemente acompaña a este patrón de respiración, así como a un rosario de síntomas.

Y sin embargo, ninguno de los principales investigadores de la respiración parece haber explorado los mecanismos estructurales de la respiración.

Se presta escasa atención en la literatura mencionada al estado de los músculos que realizan la tarea de la respiración.

Ninguno de ellos parece haber considerado que modificar los componentes estructurales (músculos, parrilla costal, uniones vertebrales, etc.) puede favorecer una función más normal, a pesar de la evidencia de la medicina manual de que esto es posible (Lewit, 1991).

Tampoco parece que haya preocupación por los pacientes que no cumplen criterios estrictos de hiperventilación, aquellos cuya respiración está claramente desequilibrada, pero que no muestran una evidencia de hipocapnia arterial.

Hay siempre un espectro de tales casos, siendo más obvio y patente en algunos y más en el límite en otros, estando muchos en camino hacia un punto en el que ciertamente mostrarán evidencia de hipocapnia arterial y conseguirán la situación de hiperventilación «real».

El hecho de que antes de que alguien desarrolle síntomas definidos esté probablemente progresando hacia ese estado, se convierte en el vórtice de lo que debería ser nuestra preocupación sobre la disfunción respiratoria, reconociendo a los que son hiperventiladores limítrofes y previniendo esta progresión, así como, sin duda, nuestro intento de ayudar a aquellos afectados por este patrón de disfunción.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bass C, Gardner W 1985 Respiratory and psychiatric abnormalities in chronic symptomatic hyperventilation. *BMJ* 11 May: 1387-90.
- Bonn J, Readhead C, Timmons B 1984 Enhanced adaptive behavioural response in agoraphobic patients pretreated with breathing retraining. *Lancet* ii: 665-669.
- Cappo B, Holmes D 1984 Utility of prolonged respiratory exhalation for reducing physiological and psychological arousal in non-threatening and threatening situations. *J Psychosomatic Research* 28(4):265-73.
- Grossman P, DeSwart, Defares 1985 A controlled study of breathing therapy for treatment of hyperventilation syndrome. *J Psychosomatic Research* 29(1):49-58.
- Journal of the Royal Society of Medicine 1987 Correspondence. November.
- Kerr W et al 1937 *Annals of Internal Medicine* 11:962.
- Lewit K 1991 *Manipulative therapy in rehabilitation of the locomotor system*. Butterworths.
- Lum L 1984 Hyperventilation and anxiety state. *Journal of the Royal Society of Medicine* January: 1-4.
- Rice 1950 *American Journal of Medicine* 8:691.
- van Dixhoorn J, Duivenvoorden H 1985 Efficacy of Nijmegen questionnaire in recognition of hyperventilation syndrome. *J Psychosomatic Research* 29(2):199-206.



Sherrington (1937) se preguntaba:

¿Podemos producir tal tensión que... cualquier camino que tracemos en el cerebro conduzca directa o indirectamente al músculo?

Wilfred Barlow (1959) estableció que: «hay una íntima relación entre los estados de ansiedad y la observación (y, por lo tanto, palpación) de estados de tensión muscular».

El empleo de técnicas de electromiografía ha demostrado una correlación estadística entre la hostilidad inconsciente y la tensión en el brazo, así como entre la tensión en la pierna y los problemas sexuales (Malmo, 1949).

Sainsbury (1954) mostró que cuando los pacientes «neuróticos» se quejaban de tensión en los músculos del cuero cabelludo había evidencia electromiográfica de tensión en dichos músculos.

Wolff (1948) demostró, en su famoso libro *Cefalea y otros dolores de cabeza*, que la mayoría de los pacientes con cefalea mostraban:

Una marcada contracción de los músculos del cuello... muy frecuentemente por contracciones mantenidas asociadas a tensión emocional, insatisfacción, aprensión y ansiedad.

Incluso pensando que la actividad produce cambios musculares, Jacobson (1930) demostró que:

Es imposible concebir una actividad sin causar finas contracciones en todos aquellos músculos que en realidad producen dicha actividad.

Barlow añade la conexión entre emoción y músculo así:

El músculo no sólo es el vehículo del habla y de la expresión gestual, sino que desempeña cierto papel en diversos asuntos emocionales como, por ejemplo, la regulación de la respiración, el control de la excreción, la función sexual y, sobre todo, una influencia en el esquema corporal a través de la propiocepción. Dice que no sólo hay actitudes emocionales de temor y agresión que se ven reflejadas inmediatamente en el músculo, sino que también estados como la depresión, la excitación y la evasión tienen sus patrones y posturas musculares características.

Ford (1989) resume, en su libro *Donde se juntan las aguas de la curación*, resume el trabajo previo, y menos controvertido, de Wilhelm Reich, quien rechazó la exclusividad de conceptos que subyacen a las condiciones físicas creadas por el ambiente en las que pueden producirse disfunciones emocionales o que la disfunción física era necesariamente el resultado de fuerzas psicológicas.

Más bien, aunaba las dos posiciones estableciendo que:

Las actitudes musculares y del carácter tienen la misma función... Pueden sustituirse la una a la otra e influenciarse mutuamente. Sencillamente, no pueden ser separadas.

Como dice Ford:

Cuando encontraba una gran resistencia psicológica (coraza de carácter) en un paciente, se desplazaba hacia las áreas correspondientes de tensión muscular (coraza muscular) del cuerpo y empleaba diversas formas de tratamiento somático para corregir las distorsiones

físicas subyacentes... Del mismo modo, si era incapaz de producir un cambio en la tensión del cuerpo del paciente mediante la terapia somática, resolvió trabajar con los factores psicológicos que se encontraban bajo la tensión.

La palpación, en cuanto a su relación con los estados emocionales, requiere por tanto la capacidad de observar (patrones de uso, postura, actitudes, tics y hábitos) y sentir los cambios de los tejidos blandos que se relacionan con los estados cargados de emoción, bien agudos, bien crónicos. Una de las claves de esto se relaciona con la función respiratoria que está íntimamente relacionada con la emoción (véase Capítulo 9).

El osteópata británico Philip Latey (1980) ha descrito patrones de distorsión que coinciden con problemas clínicos concretos. Emplea una analogía de «tres segmentos» porque, según dice, la liberación de un segmento se correlaciona con una relajación psicológica, mientras que el segmento contraído indica fijeza, rigidez, sobretensión muscular, inestabilidad emocional, abandono de la comunicación y así sucesivamente:

El segmento inferior se centra completamente en la función pélvica. Cuando describo el segmento superior, incluiré la cabeza, el cuello, los hombros y los brazos, junto con la faringe torácica superior y la mandíbula. El segmento medio se centrará principalmente en el tórax inferior y el abdomen superior.

## ■ *Interpretación postural*

Describe al paciente que entra en la consulta mostrando una «imagen postural», que es la impresión que el paciente desea inconscientemente que veas de él. Si se le instruye para que se relaje lo más posible, la siguiente imagen que verá es una «postura caída» en la que la gravedad actúa sobre el cuerpo y éste responde según sus atributos propios, tensiones o debilidad. Es frecuente que aquí observemos que se activan los grupos musculares hiperactivos; las manos, los pies, la mandíbula y los músculos faciales pueden contraerse o tensarse.

Por último, cuando el paciente se tumba y se relaja, obtenemos la imagen más profunda que queremos examinar, la «postura residual».

Aquí encontramos las tensiones que el paciente no puede liberar. Es palpable y, según Latey, dejando aparte la sudación, la piel y la circulación, la «capa más profunda de la cebolla» es asequible a la exploración.

## ■ *Patrones de contracción*

Lo que se observa varía de persona a persona según su estado mental y de bienestar. El patrón psicosocial de las respuestas del paciente, de sus acciones, transacciones e interacciones con el medio se manifiesta. Los patrones de contracción que se encuentran tienen una relación directa con el subconsciente del paciente y proporcionan unos recursos fiables para el descubrimiento y el tratamiento. Están proporcionando impulsos sensitivos al paciente y esto es de considerable importancia.

Uno de los conceptos de Latey implica a un mecanismo que conduce a la contracción muscular como medio de distinguir una barrera sensitiva que deriva de un estado emocional. Por ello, describe lo siguiente:

- Una sensación que puede partir de la boca del estómago puede ser ocultada por la contracción de los músculos que se insertan en las costillas inferiores, el abdomen superior y la unión entre el tórax y la columna lumbar.

- Las sensaciones genitales y anales pueden ser ahogadas por la contracción de la cadera, la pierna y la musculatura lumbar.
- Las sensaciones de la garganta pueden ser compensadas con la contracción de la cintura escapular, del cuello y de los brazos y las manos.

## ■ *Contracciones emocionales*

Una expresión reprimida deriva en sí en la supresión de la actividad y, en último lugar, en la contracción crónica de los músculos que podrían emplearse donde se expresaban esas emociones, sean rabia, temor, odio, alegría, frustración, pena u otras.

Latey señala que todas las zonas del cuerpo que producen sensaciones que despiertan una excitación emocional pueden tener su aporte sanguíneo reducido debido a una contracción muscular. También, los esfínteres y las vísceras huecas pueden mantenerse apretados hasta el entumecimiento. Pone como ejemplo los músculos que rodean los genitales y el ano, así como la boca, la nariz, la garganta, los pulmones, el estómago y el intestino.

## ■ *Tres segmentos*

Al valorar estos y otros patrones de tensión muscular en relación con los estados emocionales, Latey divide el cuerpo en tres regiones que describe como:

- «Segmento inferior» (metáfora del segmento contraído), que se centra enteramente en la función pélvica.
- «Segmento superior», que incluye la cabeza, el cuello, los hombros, los brazos, el tórax superior, la garganta y la mandíbula.
- «Segmento medio», que se centra sobre todo en el tórax inferior y el abdomen superior.

¿Por qué son tan importantes los conceptos de Latey?

Porque se aproxima a una explicación del mecanismo implicado en los problemas psicósomáticos que son familiares a todos los que trabajan con el cuerpo humano empleando sus manos. Evita explicaciones más coyunturales que impliquen a la energía electromagnética, los chakras, las auras o los campos o flujos de energía; estas explicaciones no son necesariamente menos válidas que las de Latey, pero él nos proporciona otra forma de ver el problema.

## ■ *Segmento inferior*

«El segmento inferior describe la función muscular de la pelvis, la columna lumbar, el abdomen inferior, las caderas, las piernas y los pies, con sus significados mecánicos, médicos y psicósomáticos».

Identifica el componente central de esta región como el diafragma pélvico, que se cierra a través del desfiladero pélvico formando el suelo de la cavidad abdominal. El periné permite sustentar el intestino, la vagina y el tracto urinario así como los vasos sanguíneos y las aferencias nerviosas de los genitales. Cada apertura está controlada por poderosos esfínteres musculares que pueden ser constreñidos por la contracción de los haces musculares.

Cuando nuestros sentimientos demandan que necesitamos contraer el desfiladero pélvico, otro grupo de unidades musculares entran en acción, lo que aumenta la presión del área desde fuera. Estos son los músculos que aducen los muslos y que desplazan la pelvis hacia delante y rotan las piernas hacia adentro, aumentando considerablemente las fuerzas de compresión sobre periné, especialmente si las piernas están cruzadas.

La impresión que produce esto es que uno se «cierra sobre los genitales» y se observa fácilmente en los bebés y los niños pequeños cuando están ansiosos o sienten que se van a orinar. Puede reproducir estas contracciones experimentalmente como a continuación:

### **EJERCICIO 11.1**

*Tiempo recomendado*  
**2 MINUTOS**

Sitúese de pie, con los pies ligeramente separados y realice una presión máxima sobre los arcos de los pies intentando aplanarlos contra el suelo. Mantenga este esfuerzo durante al menos 2 minutos y sienta los cambios en toda su postura; sienta los detalles de lo que está sucediendo en los pies, en las rodillas, en las piernas, en los muslos, en la pelvis y en la columna. Sienta que empiezan a producirse tensiones alrededor de la pelvis y las regiones superiores del cuerpo.

Observe cuando empiezan a aparecer molestias.

### **COMENTARIO**

Si este tipo de contracción es de escasa duración no se produce lesión. Si se prolonga y fuera repetitiva, no obstante, aparecen cambios compensadores (estado de adaptación) que influyen en los músculos que abducen las piernas y las rotan hacia fuera y que tiran de la pelvis hacia arriba.

Si la corrección es incompleta, la pelvis permanecerá desplazada hacia delante, requiriéndose una contracción adicional de los músculos de la columna lumbar para mantener la postura erecta.

## ■ *Tensión de los músculos de las nalgas*

Otro patrón que a veces se observa es la tensión en los músculos de las nalgas que actúan para reforzar la tensión perineal desde atrás. Esto tiende a comprimir el ano más que los genitales y produce un cuadro postural diferente.

### **EJERCICIO 11.2**

*Tiempo recomendado*  
**2-3 MINUTOS**

Demuestre esto en usted mismo situándose de pie y manteniendo su ano tenso, contrayendo las nalgas muy fuerte y manteniendo esta postura durante 2 ó 3 minutos.

Sienta los cambios en la postura y las sensaciones de tensión, fuerza y debilidad en diferentes partes de su cuerpo.

## ■ *Problemas en el segmento inferior*

Los problemas de naturaleza mecánica que radican en la contracción del segmento inferior incluyen: la rotación interna de las piernas y las «rodillas flojas», la inestabi-

lidad de las rodillas y los dedos en garra que dan lugar a arcos planos. He aquí el comienzo de los síntomas de los «niños con rodillas flojas y pies planos» y también aquí la respuesta.

El principal daño mecánico se produce en las articulaciones de las caderas por la compresión y la excesiva contracción de los músculos agonistas y antagonistas. La cadera se fuerza dentro del acetábulo, los músculos se acortan y hay una pérdida de la rotación y de la capacidad para separar las piernas, con una limitación de los movimientos de retropulsión. Se inicia un desgaste inequívoco, con obvios resultados finales. Si esto se inicia en la infancia, las lesiones pueden incluir la deformidad de la cabeza femoral y del acetábulo.

Los músculos lumbares también se ven implicados y esto puede representar el inicio de una lumbalgia crónica, de disfunción pélvica, problemas coxígeos y lesiones discuales. Los músculos abdominales también se afectan, ya que están conectados con los cambios en la función respiratoria que se deriva de la incapacidad del diafragma inferior para relajarse y permitir que se produzca un movimiento adecuado.

Las complicaciones médicas que pueden derivarse de estos cambios musculares afectan sobre todo a la función circulatoria, ya que la circulación hacia la pelvis es vulnerable a la congestión. La presencia de hemorroides, venas varicosas y estenosis uretral se hace más frecuente, así como la posibilidad de uretritis y problemas de próstata. Son más frecuentes todas las formas de alteraciones ginecológicas y la gestación también se vuelve más difícil.

### **EJERCICIO 11.3**

*Tiempo recomendado*  
**5-7 MINUTOS**

#### **Valoración de la movilidad de la pelvis mientras respira el paciente**

*Método a.* Sitúe al paciente sentado y sienta un sutil movimiento del sacro (pelvis) desplazándose hacia adelante con la inspiración y hacia atrás con la espiración.

*Método b.* Con el paciente en decúbito lateral y con las piernas completamente flexionadas, situar la mano sobre el sacro permite valorar el movimiento del sacro con la respiración. Si la función es buena, deberá producirse un ligero alargamiento del cuerpo inferior con la inspiración y un acortamiento con la espiración.

*Método c.* Con el paciente en decúbito supino, las rodillas y la cabeza se apoyan a unos 5 ó 10 cm de la superficie. Siéntese al lado y coloque su brazo a través de la cara frontal de los huesos de la pelvis, con su mano apoyada en la cadera contraria y sienta un movimiento de balanceo durante la respiración, como ocurría anteriormente.

Además, intente apoyar la otra mano justo sobre el sacro, por debajo del paciente, al mismo tiempo. Esto ayuda al paciente a ser consciente del sutil movimiento respiratorio del sacro y la pelvis.

### **EJERCICIO 11.4**

*Tiempo recomendado*  
**3-5 MINUTOS**

#### **Autotrataamiento**

Si no se puede palpar este movimiento rítmico (lo que es frecuente), haga que el paciente se tumbé boca abajo (o hágalo usted mismo), colocando un brazo por detrás y hacia abajo para tocar el periné. Practique sintiendo la diferencia entre el

movimiento relajado normal de las fases de la respiración cuando está relajado y el patrón de restricción que aparece cuando contrae las nalgas.

Respirando profundamente en esta posición, el abdomen se comprime contra el suelo o la mesa y se fuerza al movimiento del periné. Puede entonces aprender a aumentar la excursión del movimiento relajando los músculos de la región. Esto mejora más si los músculos tensos de la región se relajan con el tratamiento. Frecuentemente se nota una debilidad intensa de las piernas según se inicia la relajación de estos músculos, lo que puede durar horas. Al desaparecer la tensión, la vulnerabilidad aumenta y se requiere una nueva afirmación. Esto es sólo una parte de la restauración de la función normal y solo el comienzo.

## ■ *Segmento medio*

Al considerar el segmento medio, Latey concentra su atención en las funciones respiratoria y del diafragma y en los muchos impulsos emocionales que afectan a esta región. Él rechaza el concepto erróneo popular que establece que la respiración se produce por la contracción del diafragma y de los músculos que elevan la parrilla costal y consistiendo la espiración en la relajación de estos músculos:

Nos dice:

Esto no es cierto. La respiración se produce por un equilibrio activo entre los músculos mencionados anteriormente y los músculos espiratorios que llevan la parrilla costal hacia abajo tirando conjuntamente de las costillas. El mismo flujo de la respiración normal debería producirse por la interacción dinámica entre estos dos grupos de músculos.

La fase de espiración activa es el efecto, según sugiere, de:

1. El músculo transverso del tórax, que se sitúa dentro de la cara anterior del tórax, insertándose en la cara posterior del esternón y abriéndose en abanico dentro de la caja torácica, continuando luego hacia las costillas inferiores donde se separa. Esta es la «V» invertida por debajo del tórax (se le conoce como transverso del abdomen en esta región). Lo denomina «probablemente el músculo más importante del cuerpo». Tiene, según él, unas capacidades intrínsecas propias de generar cualquier tipo de sensaciones poderosas, desde la producción, a veces, de contracciones reflejas de todo el cuerpo, del abdomen o del tórax, incluso con un contacto mínimo, a sensaciones de náusea y asfixia, pasando por todos los tipos de ansiedad, temor, odio, risa, tristeza, llanto y así sucesivamente.

Las sensaciones más frecuentes descritas por los pacientes en relación con esta palpación incluyen «náuseas, debilidad, vulnerabilidad y vacío». Desecha la idea de que su sensibilidad se relaciona con el «plexo solar», manteniendo que su cercanía a la arteria interna torácica es probablemente más importante, ya que cuando se contrae puede ejercer una presión directa sobre ella.

Cree que la respiración fisiológica tiene su hecho central en la relajación y contracción rítmicas de este músculo. Se suele observar rigidez en el paciente con problemas del «segmento medio», donde el «control» oculta las emociones que se relacionan con el mismo.

2. El otro músculo principal de la espiración es el serrato posterior inferior, que discurre desde la columna lumbar alta, distribuyéndose hacia arriba y hacia fuera sobre las últimas costilla, de las que arrastra desde atrás, llevándolas hacia abajo y hacia adentro durante la espiración. Estos dos músculos son mutuamente especulares y trabajan conjuntamente.

Los comentarios de Latey sobre los importantes cambios en el tono del serrato en relación con el habla son:

El tono de este músculo varía con el contenido emocional del discurso del paciente, especialmente cuando las emociones son muy lábiles y escasamente veladas junto a la superficie. Con el paciente tumbado sobre la frente, se puede ver toda la región dorsolumbar desplazarse en patrones entrecortados según habla. Según sus palabras se vuelven más «cargadas», los patrones se tornan más enfáticos. Sin embargo, es habitual encontrar una contractura estática de este músculo, junto con un estado de acortamiento fibroso y degeneración de los músculos lumbares subyacentes, lo que refleja la fijación del transverso y el grado de bloqueo emocional.

## ■ *Funciones del segmento medio*

La risa, el llanto y el vómito son tres funciones de «válvula de seguridad» del segmento medio en las que Latey está interesado. Estas funciones son utilizadas por el cuerpo para ayudar a resolver el desequilibrio interno. Cualquier cosa almacenada internamente y que no se puede contener emerge de forma explosiva por estas vías. En todas estas funciones, el transverso alterna entre la contracción plena y la relajación. Al reír y al llorar hay un ritmo definido de contracción y relajación del transverso, mientras que con el vómito permanece en contracción continua durante cada fase de onda expulsiva. La respiración permanece en la fase inspiratoria entre cada oleada de vómito, con bloqueo del tórax superior. El transverso está relajado en esta fase.

Latey sugiere que a menudo es solo la fatiga muscular lo que rompe los ciclos de risa, llanto o vómito, recordándonos frases como:

- «Lloré o reí hasta que me dolieron los costados».

La náusea y el vómito se asocian frecuentemente a sentimientos como:

- «Me tragué el orgullo» o «digerí el insulto.»

Sugiere buscar sensaciones precoces de hambre, necesidad, plenitud, vacío, empujo, náusea, rechazo, expulsión y así sucesivamente, cuando se trabaje en esta área si deseamos descubrir las conexiones emocionales.

Latey se sitúa en áreas que están claramente dentro del campo de la psicoterapia y puede apreciarse que la medicina manual tiene gran importancia en este campo.

### **EJERCICIO 11.5**

*Tiempo recomendado*  
**5-7 MINUTOS**

En cuanto a la valoración de la función del «segmento medio» sugiere que:

Con el paciente equilibrado, sentado derecho o tumbado de lado con las rodillas flexionadas el evaluador puede aprender fácilmente los movimientos que está intentando favorecer. Las sensaciones de la alteración del segmento medio aparecen más fácilmente con el paciente tumbado sobre su espalda. Situando una mano bajo el esternón (valorando el movimiento del transverso), la otra mano del explorador puede sentir el movimiento del segmento inferior o del superior. En esta posición es frecuente que se sienta náusea.

#### **¿Qué puede apreciar en el paciente al sostener este músculo?**

Si se sienten nauseosos, podría ver una palidez brusca, sudor y protrusión de las mejillas seguido de asco y náusea. Debe tenerse una batea a mano o debe preguntarse: ¿Tiene ganas de vomitar?

Tras esto podría preguntar: «¿Qué le detiene?», para indagar en las emociones subyacentes.

Si va a producirse risa, puede precederse de un movimiento de giro, una mirada soslayada de «malicia», un guiño superficial, vergüenza o embarazo. Un pequeño gruñido o ronquido puede conducir a una liberación de risa explosiva.

Un comentario tal como: ¿es ridículo, no es cierto?, puede ser de ayuda.

Antes de llorar, los ojos se vuelven más húmedos, la boca se contrae y la voz está tomada. Hay una expectativa a que se ofrezca apoyo o ayuda. Estas emociones son intercambiables y una puede conducir a la otra, ya que estas válvulas de seguridad pueden estar liberando sentimientos de muy diferentes orígenes al mismo tiempo.

Si aparece pánico, se caracteriza por una ondulación del transverso que es inconfundible. Esto puede llevar a agitar todo el cuerpo, volviéndose la respiración y los movimientos del tórax agitados y trémulos. Los ojos giran y se abren de par en par. Este tipo de explosión emocional tiene sus raíces en experiencias muy precoces.

Latey presta una gran atención al músculo transverso. Dice:

Una sensación por debajo o detrás del pecho marca el inicio de un ciclo de emoción ligado a este músculo (recriminación, pena, disgusto, etc.). ¡El dolor de corazón es una sobreten-sión del músculo transverso!

Como se comentó previamente, él recomienda el movimiento de los componentes del primer segmento (respiración y trabajo corporal) y registrar la incomodidad del paciente:

El pánico comienza como una ondulación clara del músculo transverso en sí y es inconfundible. En su mayor intensidad, se deriva en una sacudida de todo el cuerpo. Los movimientos del tórax y la respiración se hacen jadeantes y trémulos: las extremidades están contraídas, los ojos abiertos y mirando alarmados. Tengo que mirar a otro lado para ver el significado del pánico: las cadenas de la investigación son tortuosas y difíciles e invariablemente, cuando se exponen por completo, conducen de vuelta a los sentimientos más precoces.

## ■ *Problemas del segmento medio*

Los problemas clínicos asociados a la disfunción del segmento medio se relacionan con las distorsiones resultantes de los vasos sanguíneos, de los órganos internos, de la afección del sistema nervioso autónomo y de la alteración del equilibrio neuroendocrino. La diarrea, el estreñimiento y la colitis pueden aparecer, pero los resultados más directos se relacionan con problemas en el estómago y los pulmones. Por ello el asma es un ejemplo obvio de fijación del segmento medio.

Hay una postura típica asociada, con la cintura escapular expandida y elevada como si cualquier descontrol pudiera precipitar una crisis. Los cambios compensadores incluyen generalmente una rigidez de los músculos profundos del cuello y de los hombros. Para tratar esta situación, Latey empieza por favorecer la función del segmento medio en sí, para posteriormente desplazarse al cuello a los músculos de los hombros, facilitando que se relajen y caigan, tras lo que vuelve al segmento medio.

Pueden verse expresiones dramáticas de alarma, incomodidad y pánico. El paciente, al describir lo que siente, puede referir sensaciones de estar aplanado, hundido, colapsado, engullido, aplastado, obliterado. Se refieren a sensaciones de pánico en los inicios de su existencia y pueden llegar al centro mismo de la persona.



El asma no es fácil de tratar. Algunos simplemente requieren un duelo de la pérdida (o carencia) de la ternura materna, el cariño y el bienestar. En la mayoría hay mucho más trabajo que hacer.

Cuando la disfunción del segmento medio afecta a la función digestiva, puede abarcar alteraciones de la postura y conflictos emocionales frecuentes en los adolescentes, como dice Latey:

El extremo inferior del esófago pasa a través de la porción muscular del diafragma antes de unirse al estómago. Hay un intrincado mecanismo que permite el paso de la comida, la regurgitación o el vómito entre el tórax y el abdomen. Cuando el diafragma está contraído, se constriñe la apertura muscular. Para permitir el flujo libre debe estar relajado (espiración completa) y con las costillas empujadas conjuntamente (contracción del transverso).

Este mecanismo fracasa frecuentemente cuando hay una alteración crónica del segmento medio: el «final de la deglución» no se produce adecuadamente. Esto puede conducir simplemente a ventoseo, eructo o plenitud. Sin embargo, cuando se altera también la actividad neuroendocrina del músculo liso, las consecuencias pueden ser más graves. Las úlceras pépticas, la pirosis, la esofagitis por reflujo, la hernia de hiato y otras son situaciones asociadas a problemas en el segmento medio. Aquí, el llenado y el vaciamiento del estómago y del duodeno, con sus secreciones internas, se han alterado de forma crónica.

Describimos brevemente (Ejercicio 11.5) el método de Latey para contener y liberar el segmento medio y él sugiere que esto puede conducir a una resolución total o parcial de tal disfunción:

Sin embargo, la mayoría de los pacientes solo consiguen una resolución parcial: cuando comienza la resolución del trastorno del segmento medio, el conflicto es transferido a la boca, el cuello y la garganta. Incluso aunque se hayan disipado síntomas graves digestivos, podemos quedarnos con un problema más complejo que afecte al segmento superior (la primera fase de la deglución).

Si los pacientes comienzan a llorar, parando e iniciando este proceso de liberación, Latey sugiere que la válvula de seguridad está sólo a medio abrir. Observa los ritmos del segmento medio coordinados, pero la cabeza, el cuello y los hombros pueden aparecer rígidos, oponiéndose al movimiento. En tales casos, ha encontrado que la situación puede cambiar espectacularmente situando las manos sobre la cara frontal de la garganta del paciente, con un tacto ligero, pero firme, que parece producir sensibilidad en los músculos esternocleidomastoideos.

En tales casos el llanto puede llegar a ser generalizado, provocando una expresión total de postración con un ritmo orgásmico. Los chillidos y el llanto agudo pueden seguirse de expresiones de tristeza y desánimo completos, incluso conduciendo a gritos de terror. Una rabia incontrolada, las bofetadas e incluso los mordiscos son posibles al liberar el segmento superior sus intensas tensiones y expresarse a sí mismo por primera vez en años. Es patente que esta es un área donde muchos no querían aventurarse. Es poderosa y requiere nervios de acero por parte del terapeuta; sin embargo, es en tal catarsis donde se produce la curación y las heridas quedan cerradas durante décadas.

## ■ *El segmento superior*

La metáfora del segmento contraído, que se emplea para describir las regiones del cuerpo asociadas a contracciones crónicas, a menudo con base emocional, es una imagen poderosa. Hemos observado el segmento medio (diafragma, músculos respiratorios, abdomen) y también al segmento inferior que, naturalmente, se centra en la

región pélvica (así como la región lumbar y el abdomen inferior, las caderas, las piernas y los pies).

El segmento superior incluye a los músculos que se extienden desde el tórax a la zona posterior de la cabeza, donde se unen el cráneo y el cuello, extendiendo ramificaciones que incluyen los músculos de la cintura escapular. Estos músculos establecen las posiciones relativas de la cabeza, el cuello, la mandíbula y el tórax superior y, de forma más extensa, el resto del cuerpo sigue esta conducta. Fue F. M. Alexander (1931) quien mostró que la relación cabeza-cuello es el principal mecanismo de control postural.

Esta región, dice Latey, casi con regocijo, es «el centro *por excelencia* de las ansiedades, de las tensiones y de las expresiones amorfas de malestar».

En los estados de trastorno crónico de la función del segmento superior, asevera que la principal impresión física es la retención, el sobrecontrol y la expresión de hundimiento. El sentimiento de los músculos es que están controlando una «explosión de afecto».

Al contrario que en el segmento inferior, que nos impresiona con su conjunto de funciones sensuales, el segmento superior se ha contraído en respuesta, o para reprimir la respuesta, al mundo exterior.

Justamente lo que se está reprimiendo no es nunca obvio desde los músculos en sí, sino que la interpretación de los músculos faciales puede aportar una pista. Mucho más importante que las expresiones de la cara son aquellas que se han contenido. Las experiencias que *no se permiten mostrar* libremente en la cara se expresan en los músculos del cráneo y en la base del mismo. Esto es, según cree, de especial importancia en los problemas de cefalea, especialmente en la migraña.

Latey nos dice: «no he visto nunca a alguien que padezca migraña que no haya perdido los rasgos completos de expresión facial, al menos temporalmente».

## ■ *Efectos de los patrones del segmento superior*

Las consecuencias mecánicas de las fijaciones del segmento superior son muchas y diversas, variando entre la rigidez de nuca a factores de compresión que conducen a la degeneración discal y a desgaste facetario. Son frecuentes las dificultades para el habla y la deglución, así como las disfunciones de los hombros que incluyen a la neuritis braquial, el síndrome de Raynaud y los trastornos del túnel del carpo.

Latey establece que:

El significado médico de la contractura del segmento superior es principalmente circulatorio. Así como la contracción del segmento inferior contribuye a la estasis circulatoria en las piernas, la pelvis, el periné y el abdomen inferior, la contractura del segmento superior tiene un efecto incluso más profundo. El aporte sanguíneo a la cabeza, a la cara, a los sentidos, a las mucosas de la nariz, boca y tracto respiratorio superior, al mismo corazón y a los grandes vasos sanguíneos está controlado por el sistema nervioso simpático y sus principales «cajas de unión» (los ganglios) se sitúan justo en la cara frontal de las vértebras de la base del cuello.

Por lo tanto, las cefaleas, el dolor ocular, los problemas de oído, nariz y garganta, así como diversos trastornos cardiovasculares pueden contener importantes elementos mecánicos relacionados con contracciones de los músculos del segmento superior.

Nos recuerda que no es extraño que los trastornos cardiovasculares se manifiesten al mismo tiempo como dolor muscular crónico en el hombro (necrosis avascular de los tendones del manguito rotador) y que los músculos largos del cuello estén a menudo en el centro de tales estados.

Observa la nariz, la boca, los labios, la lengua, los dientes, las mandíbulas y la garganta en busca de evidencias de cambio funcional relacionado con la disfunción del segmento superior, subyaciendo alteraciones psicósomáticas relativamente simples. La aspiración, la succión, la masticación, la mordida, el desgarrar, la deglución, tragar saliva, escupir, regurgitar, vomitar y la emisión de sonidos son funciones significativas que pueden estar afectas aguda o crónicamente.

Como las disfunciones de los segmentos medio e inferior, éstas pueden abordarse por la vía de la función respiratoria:

Quando todos los componentes del segmento superior están relajados, el acto de la espiración produce un aparente movimiento rítmico. El cuello se estira, la mandíbula se eleva ligeramente (balanceando toda la cabeza), la cara se llena y el tórax superior cae.

Quando el paciente tiene dificultades, intento facilitar estos movimientos mediante trabajo manual en los músculos y dirigir suavemente la facilitación de la espiración relajada. De nuevo, pidiendo al paciente que se deje llevar y que aparezcan los sentimientos, favorezco su resolución. Los elementos específicos aparecen con frecuencia muy rápidamente, especialmente aquellos mencionados con el segmento medio, como la necesidad de vomitar, gritar, llorar, etc.

Con relación a la cefalea, Latey observa que:

A menudo podemos ver que la cefalea es un mecanismo más general de huida. El modo en que el foco generalizado de dolor ocupa la atención es significativo. Enturbia y limita la formación de conceptos y la observación. Siempre hay una decadencia y encorsetamiento de las sensaciones y la expresividad. Parece como si el paciente empleara la cefalea para mantener alguna perturbación en puerto hasta que pueda ser compensada más responsablemente o desaparezca.

Con las migrañas más graves, acompañadas de trastorno de la visión y náuseas, es con frecuencia necesario trabajar con los sentimientos de disgusto de forma detallada. El temor al envenenamiento puede ser un componente intenso de la náusea y generalmente data de los primeros trastornos de los sentimientos.

También le lleva tiempo analizar el choque y el abandono que se experimenta en los primeros meses de la vida según se recuerdan. Esto conduce a nuestro fracaso en aprender de la experiencia al salir de episodios emocionalmente molestos.

Las características del abandono determinan muchas de las perspectivas clínicas. De cualquier forma, son fáciles de reconocer superficialmente:

El mortecino tono vital de la carne, la flaccidez carente de vida de grandes superficies musculares (o rigidez espástica), el estado de dureza fibrosa inanimada de los músculos profundos posturales estáticos (con la posible excepción de los músculos de la cabeza y el cuello), la dependencia de la persona en sus ojos y oídos, vista y oído.

Las directrices más profundas son más sutiles:

La expresión ritual de que cualquier «emoción» de forma despersonalizada y falta de espontaneidad, el empleo de un lenguaje que niega la presencia central de la unidad del yo, protege de las dudas (externas o quizá de las tentaciones internas) y se soporta en las frecuentes enfermedades de nuestra civilización. Estas enfermedades están enormemente agravadas por la mistificación social y familiar (estudiada por R. D. Lang y colaboradores).

Explore a alguien con síntomas de tensión emocional y vea si puede identificar los patrones de cambio muscular que se delinearon anteriormente; decaimiento, flaccidez mortecina, rigidez espástica, dureza fibrosa y así sucesivamente, o disfunción respiratoria como se describió anteriormente en el Capítulo 9.

Busque también una «expresión ritual de emoción» o el «empleo de un lenguaje que niega la presencia de la unidad del yo, defensas o dudas», carencia de expresión facial (¿cuáles faltan?) y también afirmaciones sobre los sentimientos que no parecen habituales.

## ■ Variaciones sobre el mismo tema

Latey sugiere que consideremos estos tres «segmentos» o regiones de tensión anormal, contracción y restricción al buscar y sentir las manifestaciones físicas de la turbulencia emocional. Una variación en esto se encuentra precisamente en los métodos agrupados como «somatosíntesis». Ford (1989) describe esto deliciosamente.

Ford cree que:

Hay una estrecha relación entre el empleo diagnóstico y terapéutico del tacto. Cuando se habla del tacto (palpación), no es raro oír que el diagnóstico se convierte en tratamiento sin la consciencia del terapeuta o del paciente. Continúa: mi aproximación al tacto terapéutico siempre ha sido realizado de forma sencilla, obteniendo los máximos resultados del mínimo número de técnicas y procedimientos.

¿Qué áreas trabaja con respecto al tratamiento de los problemas emocionales?

Puedo empezar mi trabajo con las cuatro áreas de restricción cruzada del cuerpo, la base de la pelvis (el segmento inferior de Latey), la base de la caja torácica (el segmento medio de Latey), la base del cuello y la base del cráneo (conjuntamente forman el segmento superior de Latey) (Fig. 11-1).

Es en estas regiones, asegura, donde la orientación habitual de los tejidos blandos en una dirección vertical es diferente, están dirigidos horizontalmente:

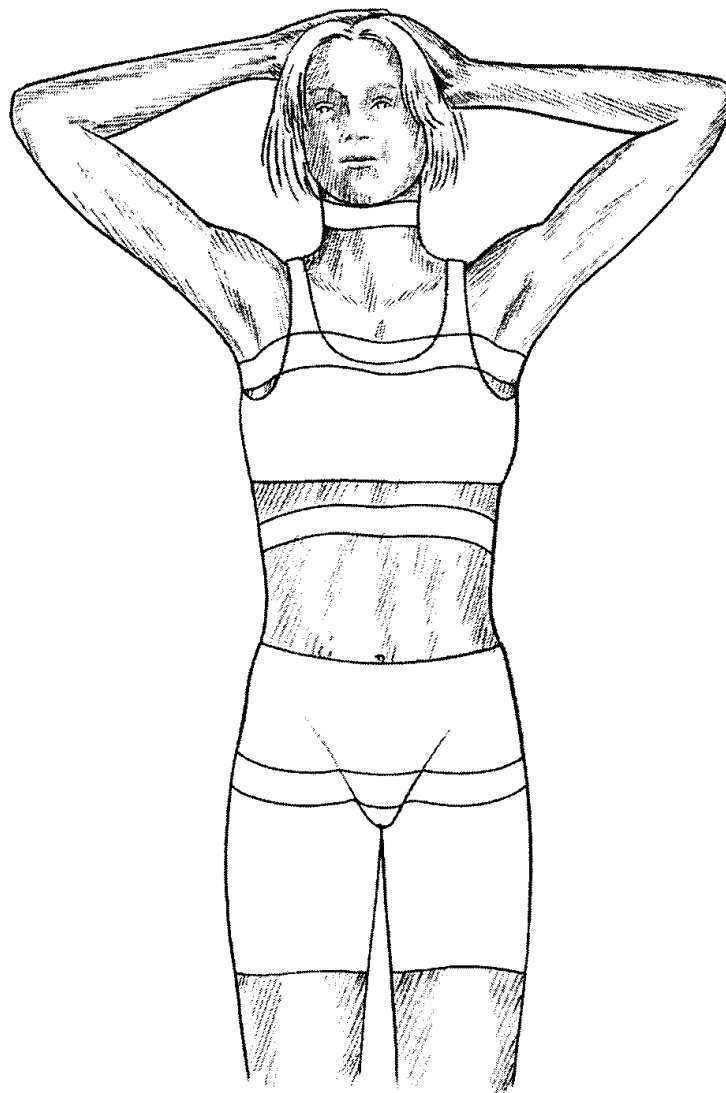
Generalmente, el tejido horizontal restringe de forma cruzada el tejido vertical del cuerpo, impidiendo con ello el movimiento normal del músculo, del flujo de fluido y de la transmisión nerviosa. *El resultado práctico es que estas áreas se vuelven sitios en los que la mayoría de nosotros retenemos tensión, estrés y dolor en nuestros cuerpos. Y también son las áreas que se relacionan frecuentemente con los elementos psicológicos profundos bajo nuestros síntomas y signos físicos. Un sencillo paso más adelante en el trabajo con estas restricciones cruzadas es comprimirlas suavemente desde la zona frontal a la dorsal.* (La cursiva es del autor.)

¿Cómo palpa y trata estas y otras disfunciones?

Los exploradores avezados tienen un amplio conocimiento de que la mejor mano es una mano suave. Cuanto más suave es el tacto, más información se puede obtener.

Es con la palpación ligera, proyectando el sentido del tacto y siendo receptivo a cualquier información que se irradia hacia la mano como él identifica las áreas de máxima tensión y disfunción:

Una vez que he palpado para determinar donde tocar (terapéuticamente), hay tres cosas que tengo muy en cuenta: la profundidad, la dirección y la duración. ¿Qué profundidad debe tener mi tacto?



**Figura 11-1.** *Ilustración de las zonas de restricción transversal de Ford.*

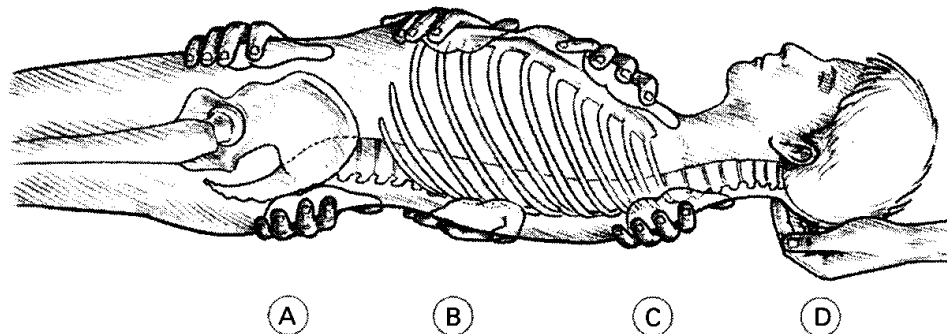
Debe estar al nivel del campo de energía en el que no hay contacto físico, en la superficie de la piel... o presionando firmemente en el cuerpo (del paciente).

Entonces decide en qué dirección debe moverse el contacto: ¿directamente hacia abajo, a la derecha, a la izquierda, empujando, tirando, movimiento fijo o continuo o una combinación de ellos? Por último permite que los mismos tejidos determinen cuánto se debe mantener la fuerza (Fig. 11-2).

El pensamiento final de Wolff sobre que «recordemos que la palpación y el tratamiento están produciéndose de forma simultánea», debería ser una de nuestras consideraciones clave en todo nuestro trabajo. Podemos ver ahora que Latey y Wolff abordan estos problemas con métodos ligeramente diferentes, de la misma manera que lo hace Marion Rosen, cuyo trabajo se considera a continuación.

## ■ *El Método Rosen*

Marion Rosen, una brillante terapeuta física, ha desarrollado un método (Mayland, 1988) que aborda las mismas manifestaciones físicas del trastorno emocional como lo hacen Latey y Ford.



**Figura 11-2.** Posiciones de las manos que podrían emplearse en el tratamiento de Ford de las «restricciones cruzadas» horizontales: (A) pélvica, (B) diafragmática, (C) estrecho torácico y (D) base del cráneo. «Proyectando» el sentido del tacto, él palpa la «profundidad, dirección y duración» a fin de tratar estas disfunciones.

El Método Rosen no es un proceso mecánico. Es un viaje conjunto del cliente y el terapeuta hacia el autodescubrimiento.

El terapeuta *observa* la espalda del paciente, como en los siguientes ejercicios.

### EJERCICIO 11.7

*Tiempo recomendado*  
10-12 MINUTOS

Explore a alguien (si es posible a la persona del Ejercicio 11.6) con síntomas de estrés emocional y vea si puede identificar lo siguiente:

**¿Están tensos los músculos?**

**¿Se mueve la respiración libremente?**

**¿Dónde se contiene?**

**¿Qué declaración está realizando el paciente con su cuerpo?**

**¿En qué dirección se mantienen los músculos?**

**¿Se cae esta postura, los sostiene juntos, los ablanda o separa el ápex del fondo del cuerpo tensando el medio? (equivalente al segmento medio de Latey).**

Compare estas observaciones con sus hallazgos durante el Ejercicio 11.6.

### EJERCICIO 11.8

*Tiempo recomendado*  
12-20 MINUTOS

Palpe y observe los músculos de la espalda en decúbito prono en un paciente que conozca que padece problemas emocionales (la misma persona que en el ejercicio anterior, si es posible).

Tómese tiempo para localizar la zona muscular con mayor restricción en la espalda y mantenga la mano que palpa contra ella, apreciando su tensión, lo justo para mantener el contacto.

Observe:

- Qué ocurre a estos tejidos durante un período de unos minutos, y
- Qué cambios se producen, si hay alguno, en el patrón de respiración.

Las manos se desplazan a continuación suavemente sobre los músculos de la espalda, buscando información, comparando lo que se observa con lo que se palpa (ver Ejercicio 11.6).

Su tarea es aumentar la conciencia del paciente en las áreas de «tensión» de forma que no lo interprete. Según se palpan y sostienen las áreas de forma que las alteraciones se pongan de manifiesto según el paciente se vuelve consciente y respira en estas regiones restringidas mientras usted «observa y siente el lugar de la espalda que está más inmóvil, tenso o no incluido en la expresión de sí mismo. No es consciente de que está conteniéndose».

Debe seguir estos tejidos mientras se liberan y relajan, siguiendo hasta que se libera la espalda y se observa una función respiratoria libre en todos los tejidos.

Después se centra la atención en el diafragma y la superficie anterior. Este músculo principal de la respiración revela tensiones que se mantienen y cambios en su función que se palpan rápidamente, lo mismo que se ven las alteraciones en la expresión facial.

## DESCRIPCIÓN DE LO QUE OCURRE

Compare la descripción que se realiza a continuación sobre lo que puede observarse cuando se emplea el Método Rosen con la descripción dada por Latey tras el ejercicio 11.5:

A veces, según el terapeuta trabaja con los músculos que mueven el diafragma, se puede observar su aleteo. Los movimientos en el abdomen pueden comenzar como cuando una persona está gimiendo o llorando, aunque la expresión de la cara no ha cambiado, conduciéndole (al terapeuta) al convencimiento de que se está expresando tristeza en el cuerpo que no llega a la cara ni a la consciencia del cliente.

## ¿QUÉ SIGUE?

Otras tensiones, quizá en el cuello o el tórax, se observan cuando son palpadas específicamente y trabajadas del mismo modo hasta que se produce una liberación emocional. El trabajo se acompaña de una cuidadosa observación y un hábil interrogatorio.

Debe quedar claro que el proceso de palpación es la identificación, mediante la observación y la palpación, de las áreas con restricción en las que la función de respiración fracasa a la hora de manifestarse a sí misma. La consiguiente liberación no se obtiene hasta que esto no se consigue.

Como dice Mayland:

Todo lo que queremos es que la persona se conecte con lo que está soportando. El grado en el que se reprimen, en el que no se permiten experimentar, en el que tienen que cargar consigo... forman una barrera para nuestra vida. Son como cargas, como rocas en nuestra existencia.

## GRADO DE PRESIÓN DURANTE EL TRABAJO ROSEN

Es, quizá, útil observar que la cantidad de presión empleada en las áreas tensas «mantenidas», cuando se aplica el método Rosen, es muy parecida a la descrita por Fritz Smith y Stanley Leaf en los capítulos precedentes (Capítulos 4 y 5).

«Encuentre» al músculo, sin intentar sobrepasarlo ni que haga nada. La conciencia es la clave, *produciéndose la liberación por parte del paciente, no como un hecho forzado.*

## **JERARQUÍA DE EMOCIONES**

En el método Rosen, como en el trabajo de Latey, hay una jerarquía de emociones ligada a áreas específicas:

- El miedo y el amor profundos se asocian con la región de la pelvis (o en el regazo) y donde se unen los miembros a la pelvis.
- El miedo y el odio reprimidos se encuentran con frecuencia en el torso superior o el cuello.
- Los sentimientos hacia otros se relacionan con el tronco medio y el área del corazón.
- El miedo y la ansiedad se reprimen alrededor del diafragma.
- El odio, la tristeza y el temor son, según Marion Rosen, más fáciles de liberar que el amor.

## **OBJETIVO**

El Método Rosen se caracteriza por la suavidad de su abordaje.

Las emociones se vuelven a experimentar, no se fuerzan, según el cliente aprende que los sentimientos son sólo sentimientos y no los hechos que precipitaron que se bloquearan. El método conduce a la propia aceptación y a la liberación de tensiones mantenidas largamente, mediante su identificación con la palpación y la observación.

## **LA CONTRIBUCIÓN DE UPLEDGER A LA LIBERACIÓN EMOCIONAL**

La liberación somatoemocional de Upledger (Upledger, 1987) descrita en capítulos anteriores (Capítulos 2 y 5) merece ser comentada más ampliamente en este momento, empleando fuerzas suaves de tracción o compresión como:

- Una fuerza de compresión ligeramente dirigida hacia abajo sobre los parietales del paciente sentado.
- Compresión de las vértebras cervicales y torácicas caudalmente.
- Una suave compresión interna del ilíaco con el paciente sentado.
- Tirar de los talones del paciente en decúbito supino y añadir una fuerza suave de tracción o compresión, etc.

## **SOLAPAMIENTO**

Probablemente habrá notado la similitud entre estas descripciones y el trabajo de Smith (Capítulo 5).

De hecho, el solapamiento entre los trabajos de Latey, Rosen, Ford, Upledger y Smith (y también de Lief y los Beckers) no debiera sorprender, ya que todos buscan las manifestaciones somáticas de la tensión emocional y todos tratan de palpar, localizar e iniciar la ayuda a un cambio generado por sí mismos en estos tejidos blandos alterados.



## HABILIDADES ESENCIALES PARA LA PALPACIÓN

Upledger requiere que el terapeuta siga el proceso «recto» que inicia cuando se aplican estas fuerzas (de compresión, etc.).

Se necesita un alto grado de habilidad en la palpación y la propiocepción para conseguir esto, ya que no sólo se requieren las manos para seguir el lento y recto proceso sino también registrar y prevenir cualquier tendencia para que siga rectamente un camino constante.

Mientras que este método se utiliza ampliamente para liberar fuerzas reprimidas por traumas, los «componentes emocionales reprimidos de la lesión somática son a menudo liberados simultáneamente».

El pánico o la histeria relacionados con el trauma se alivian y se libera energía de adaptación.

Upledger advierte: «Esté alerta. No inhiba a su paciente rebuscando en sus movimientos corporales. Trate de seguir hacia donde el cuerpo del paciente le conduzca». El paciente puede adoptar finalmente la posición en la que se produjo el trauma.

Mientras que la liberación somatosensorial (como en el método Rosen) parece describir más el tratamiento que la palpación o el diagnóstico, esta distinción queda enturbiada cuando los abordajes se emplean como los describen sus autores.

Las habilidades en la palpación determinan la capacidad del terapeuta para realizar estos métodos de tratamiento.

### ■ *Precauciones y preguntas*

Hay un debate intenso y justificado respecto a la pregunta sobre la inducción por los terapeutas manuales de una «liberación emocional».

- Si la respuesta más apropiada que puede hacer un individuo al torbellino de su vida es la «represión» de ésta en su sistema musculoesquelético, necesitamos preguntarnos si es aconsejable desbloquear estas emociones que mantienen las tensiones y las contracciones.
- Si no existe una capacidad real para procesar mentalmente el dolor que mantienen estas áreas somáticas, ¿no es mejor dejarlas donde están hasta que el consejo, la psicoterapia o la propia concienciación conduzcan a la capacidad del individuo a reflejar, manejar y tratar, así como finalmente trabajar con estos hechos y recuerdos?
- ¿Cuál es la ventaja de desencadenar una liberación de emociones, manifestada como llanto, risa, vómito o lo que sea, como describen Latey y otros, si ni el individuo ni el terapeuta pueden llevar más allá este proceso?

### ■ *¿Respuestas?*

No disponemos de las respuestas a estas preguntas. No obstante, se sugiere que cada paciente y cada terapeuta debiera reflexionar sobre estos temas antes de quitar (generalmente suavemente y, sin embargo, temporalmente) la coraza defensiva que la

vida puede haber obligado a crear y mantener a los individuos vulnerables (todos nosotros).

Al menos todos debiéramos aprender habilidades que nos permitan un manejo seguro de las «liberaciones emocionales», que pueden ocurrir sin esfuerzos deliberados para inducirlos. O debiéramos tener en su lugar un proceso de referencia que conduzca al paciente a tener la capacidad de hablar de cualquier cosa que surja de estos procesos con personal debidamente cualificado.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Alexander F M 1931 The use of the self. Methuen & Co, London.  
Barlow W 1959 Anxiety and muscle tension pain. British Journal of Clinical Practice 13(5).  
Ford C 1989 Where healing waters meet. Station Hill Press, New York.  
Jacobson E 1930 American Journal of Physiology 91:567.  
Latey P 1980 Muscular manifesto. Latey, London.  
Malmo R 1949 Psychosomatic Medicine 2:9.  
Mayland E 1980 Rosen method. Mayland, Palo Alto, California.  
Sainsbury P 1954 Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry 17:3.  
Sherrington 1937 Man on his nature.  
Upledger J 1987 Craniosacral therapy. Eastland Press.  
Wolff 1948 Headache and other head pains. Oxford University Press.

# Apéndice

## Localización de los reflejos neurolinfáticos de Chapman

| N.º | Síntomas/área               | Anterior                                                                          | Fig. | Posterior                                                                                                                                      | Fig. |
|-----|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1   | Conjuntivitis y retinitis   | Tercio superior del húmero                                                        | 4-12 | Área occipital                                                                                                                                 | 4-14 |
| 2   | Problemas nasales           | Cara anterior de la primera costilla cerca del esternón                           | 4-12 | Posterior al ángulo de la mandíbula en la punta de la apófisis transversa de la primera vértebra cervical                                      | 4-14 |
| 3   | Brazos (circulación)        | Inserciones musculares del pectoral menor a la tercera, cuarta y quinta costillas | 4-12 | Ángulo superior de la escápula y tercio superior del margen interno de la escápula                                                             | 4-14 |
| 4   | Amigdalitis                 | Entre la primera y la segunda costillas cerca del esternón                        | 4-12 | A mitad de camino entre la apófisis espinosa y la punta de la apófisis transversa de la primera vértebra cervical                              | 4-16 |
| 5   | Tiroides                    | Segundo espacio intercostal cerca del esternón                                    | 4-12 | A mitad de camino entre la apófisis espinosa y la punta de la apófisis transversa de la segunda vértebra torácica                              | 4-14 |
| 6   | Bronquitis                  | Segundo espacio intercostal cerca del esternón                                    | 4-12 | A mitad de camino entre la apófisis espinosa y la punta de la apófisis transversa de la segunda vértebra torácica                              | 4-16 |
| 7   | Esófago                     | Como número 6                                                                     | 4-12 | Como número 6                                                                                                                                  | 4-16 |
| 8   | Miocarditis                 | Como número 6                                                                     | 4-12 | Entre la segunda y la tercera apófisis transversa torácica. A mitad de camino entre la apófisis espinosa y la punta de la apófisis transversa. | 4-15 |
| 9   | Porción superior del pulmón | Tercer espacio intercostal cerca del esternón                                     | 4-12 | Como número 8                                                                                                                                  | 4-15 |
| 10  | Neuritis del brazo          | Como número 9                                                                     | 4-12 | Entre la tercera y cuarta apófisis transversa, a mitad de camino entre la apófisis espinosa y la punta de la apófisis transversa               | 4-15 |
| 11  | Porción inferior del pulmón | Cuarto espacio intercostal, cerca del esternón                                    | 4-12 | Entre la cuarta y la quinta apófisis transversa, a mitad de camino entre la apófisis espinosa y la punta de la apófisis transversa             | 4-15 |
| 12  | Intestino delgado           | Octavo, noveno y décimo espacios intercostales cerca del esternón                 | 4-12 | Octavo, noveno y décimo espacios intertransversos torácicos                                                                                    | 4-14 |

| N.º | Síntomas/área                                      | Anterior                                                                                                                                              | Fig.        | Posterior                                                                                                                             | Fig. |
|-----|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 13  | Hipercongestión gástrica                           | Sexto espacio intercostal a la izquierda del esternón                                                                                                 | 4-12        | Sexto espacio intertransverso torácico, lado izquierdo                                                                                | 4-14 |
| 14  | Hiperacidez gástrica                               | Quinto espacio intercostal a la izquierda del esternón                                                                                                | 4-12        | Quinto espacio intertransverso torácico, lado izquierdo                                                                               | 4-17 |
| 15  | Cistitis                                           | Alrededor del ombligo y sobre la sínfisis del pubis cerca de la línea media                                                                           | 4-12        | Borde superior de la apófisis transversa de la segunda vértebra lumbar                                                                | 4-17 |
| 16  | Riñones                                            | Ligeramente superior y lateral al ombligo                                                                                                             | 4-12        | En el espacio intertransverso entre la duodécima vértebra torácica y la primera vértebra lumbar                                       | 4-17 |
| 17  | Estreñimiento atónico                              | Entre la espina anterosuperior del ilion y el trocánter                                                                                               | 4-12        | Undécima unión costovertebral                                                                                                         | 4-14 |
| 18  | Tensión abdominal                                  | Borde superior de la tensión del hueso pubiano                                                                                                        | 4-12        | Punta de la apófisis transversa de la segunda vértebra lumbar                                                                         | 4-15 |
| 19  | Uretra                                             | Borde interno de la rama pubiana próxima a la cara superior de la sínfisis                                                                            | 4-12        | Cara superior de la apófisis transversa de la segunda vértebra lumbar                                                                 | 4-17 |
| 20  | Contractura de Dupuytren y dolor de brazo y hombro | Ninguno                                                                                                                                               |             | Cara anterior del margen externo de la escápula, inferior a la cabeza del húmero                                                      | 4-17 |
| 21  | Congestión cerebral                                | (Sobre la cara posterior del cuerpo.) Lateral a las apófisis espinosas de la tercera, cuarta y quinta vértebras cervicales                            | 4-12        | Entre las apófisis transversas de la primera y segunda vértebras cervicales                                                           | 4-16 |
| 22  | Irritación del clítoris y vaginismo                | Cara superointerna del muslo                                                                                                                          | 4-12        | Lateral a la unión del sacro y el coxis                                                                                               | 4-15 |
| 23  | Próstata                                           | Cara lateral del muslo desde el trocánter hasta justo por encima de la rodilla. También lateral a la sínfisis del pubis como en los procesos uterinos | 4-12        | Entre la espina posterosuperior del ilion y la apófisis espinosa de la quinta vértebra lumbar                                         | 4-15 |
| 24  | Estreñimiento espástico o colitis                  | En un área de 2.5 a 5 cm que se extiende desde el trocánter hasta 2.5 cm de la rótula                                                                 | 4-12        | Desde la apófisis transversa de la segunda, tercera y cuarta vértebras lumbares hasta la cresta del ilion                             | 4-14 |
| 25  | Leucorrea                                          | Cara inferointerna del muslo, ligeramente posterior (sobre la cara posterior del cuerpo)                                                              | 4-12 y 4-14 | Entre la espina posterosuperior del ilion y la apófisis espinosa de la quinta vértebra lumbar                                         | 4-15 |
| 26  | Neuritis ciática                                   | Anterior y posterior a la unión peroneotibial                                                                                                         | 4-12        | 1. Sobre la sincondrosis sacroilíaca.<br>2. Entre la tuberosidad isquiática y el acetábulo.<br>3. Caras lateral y posterior del muslo | 4-14 |

| <i>N.º</i> | <i>Síntomas/área</i>                                      | <i>Anterior</i>                                                                                                                          | <i>Fig.</i> | <i>Posterior</i>                                                                                                  | <i>Fig.</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 27         | Hígado tórpido (náuseas, plenitud molesta)                | Quinto espacio intercostal, desde la línea mamaria media hasta el esternón                                                               | 4-13        | Quinto espacio intertransverso torácico sobre el lado derecho                                                     | 4-14        |
| 28         | Congestión cerebelosa (lapsos de memoria y concentración) | Punta de la apófisis coracoides de la escápula                                                                                           | 4-13        | Justo por debajo de la base del cráneo sobre la primera vértebra cervical                                         | 4-16        |
| 29         | Otitis media                                              | Borde superior de la clavícula donde se cruza con la primera costilla                                                                    | 4-13        | Cara superior de la primera apófisis transversa cervical (punta)                                                  | 4-14        |
| 30         | Faringitis                                                | Cara anterior de la primera costilla cerca del esternón                                                                                  | 4-13        | A mitad de camino entre la apófisis espinosa y la punta de la apófisis transversa de la segunda vértebra cervical | 4-16        |
| 31         | Laringitis                                                | Cara superior de la segunda costilla, a 5-8 cm del esternón                                                                              | 4-13        | A mitad de camino entre la apófisis espinosa y la punta de la segunda vértebra cervical                           | 4-16        |
| 32         | Sinusitis                                                 | Lateral al esternón sobre el borde superior de la segunda costilla en el primer espacio intercostal                                      | 4-13        | Como núm. 31                                                                                                      | 4-16        |
| 33         | Estenosis pilórica                                        | Sobre el esternón                                                                                                                        | 4-13        | Décima unión costovertebral en el lado derecho                                                                    | 4-17        |
| 34         | Neurastenia (fatiga crónica)                              | Todas las inserciones musculares del pectoral mayor sobre el húmero, la clavícula, el esternón y las costillas (especialmente la cuarta) | 4-13        | Debajo del borde superointerno de la escápula en la cara de la cuarta costilla                                    | 4-15        |
| 35         | Cuello torcido (tortícolis)                               | Cara medial del borde superior del húmero                                                                                                | 4-13        | Apófisis transversa de la tercera, cuarta, sexta y séptima vértebras cervicales                                   | 4-16        |
| 36         | Esplenitis                                                | Séptimo espacio intercostal, cerca de la unión cartilaginosa, a la izquierda                                                             | 4-13        | Séptimo espacio intertransverso a la izquierda                                                                    | 4-14        |
| 37         | Suprarrenales (alergias, agotamiento)                     | Superior y lateral al ombligo                                                                                                            | 4-13        | En el espacio intertransverso entre la undécima y la duodécima vértebras torácicas                                | 4-17        |
| 38         | Mesoapéndice                                              | Cara superior de la duodécima costilla, cerca de la punta, a la derecha                                                                  | 4-13        | Cara lateral del undécimo espacio intercostal a la derecha                                                        | 4-14        |
| 39         | Páncreas                                                  | Séptimo espacio intercostal a la derecha, cerca del cartílago                                                                            | 4-13        | Séptimo espacio intertransverso torácico a la derecha                                                             | 4-17        |
| 40         | Congestión hepática y de la vesícula biliar               | Sexto espacio intercostal, desde la línea mamaria media hasta el esternón (lado derecho)                                                 | 4-12        | Sexto espacio intertransverso torácico del lado derecho                                                           | 4-17        |

| N.º | Síntomas/área                                                                      | Anterior                                                                                       | Fig. | Posterior                                                                                             | Fig. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 41  | Salpingitis o vesiculitis                                                          | A mitad de camino entre el acetábulo y la escotadura ciática (en la cara posterior del cuerpo) | 4-17 | Entre la espina posterosuperior del ilion y la apófisis espinosa de la quinta vértebra lumbar         | 4-15 |
| 42  | Ovarios                                                                            | Ligamentos redondos desde el borde superior del pubis, inferiormente                           | 4-13 | Entre el noveno y el décimo espacio intertransverso y el décimo y el undécimo espacio intertransverso | 4-15 |
| 43  | Útero                                                                              | Cara anterior de la unión de la rama del pubis y el isquion                                    | 4-13 | Entre la espina posterosuperior del ilion y la quinta apófisis espinosa lumbar                        | 4-15 |
| 44  | Fibroma uterino                                                                    | Lateral a la sínfisis, extendiéndose diagonalmente hacia abajo                                 | 4-13 | Entre la punta de la apófisis transversa de la quinta vértebra lumbar y la cresta del ilion           | 4-14 |
| 45  | Recto                                                                              | Justo inferior al trocánter menor                                                              | 4-13 | Sobre el sacro, cerca del ilion en el extremo inferior de la sincondrosis iliosacra                   | 4-17 |
| 46  | Ligamento ancho (afectación uterina habitual)                                      | Cara lateral del muslo desde el trocánter hasta justo por encima de la rodilla                 | 4-13 | Entre la espina posterosuperior del ilion y la quinta apófisis espinosa lumbar                        | 4-15 |
| 47  | Glándulas inguinales (circulación y drenaje de las piernas y órganos de la pelvis) | Cuarto inferior del sartorio y su inserción a la tibia                                         | 4-13 | Sobre el sacro, cerca del ilion en el extremo inferior de la sincondrosis iliosacra                   | 4-17 |
| 48  | Hemorroides                                                                        | Justo superior a la tuberosidad isquiática (estas áreas están en la cara posterior del cuerpo) | 4-15 | Sobre el sacro, cerca del ilion en el extremo inferior de la sincondrosis iliosacra                   | 4-15 |
| 49  | Lengua                                                                             | Cara anterior de la segunda costilla en la unión cartilaginosa con el esternón                 | 4-12 | A mitad de camino entre la punta de la apófisis espinosa de la segunda vértebra cervical              | 4-16 |

*Los números de páginas en negrita se refieren a ilustraciones y cuadros.*

- Abdominal
  - eficiencia muscular, pruebas de, 226
  - ptosis, cambios asociados a la, 257
- Abrams, palpación mediante percusión de, 253, **254**
- Acetilcolina, 40
- Acromioclavicular, disfunción, ejercicio de valoración de la, 229-230
  - notas sobre la, 229
- Acupuntura, puntos de, morfología de los, 37
- Adams, resistencia cutánea e hidratación epidérmica, 40
- Aductores, ejercicio de valoración del muslo, 104-107
- Alzas, discrepancia de la longitud de las piernas, 238-239
- Anatómica, barrera, juego articular, **203**
- Apilamiento, libertad y restricción, 195
- Aquiles, tendón de, discrepancia de longitud de las piernas y, 238, 242
- Arbuckle, reflejos neurolinfáticos de, 99
- Articulaciones
  - hipermóviles, 204
  - respiración y, 265-266
  - TNM, 83
- Articular
  - disfunción, 62
    - distinción de la disfunción muscular, 61
  - juego, percepción final y arco del, 201-205
  - palpación, 207
  - restricción, 204-205
- Atlodooccipital, articulación, ejercicios de valoración de la, 159, 219
- Auditiva, mano, método funcional de Bowles, 185, 186
- Austin, palpación de los pulsos TCM, 271-272
- Axonal, transporte e intercambio, 167-168, 171
- Barrera patológica, arco articular, 204
- Beal, facilitación segmentaria, 72, 73
- Becker, Alan, patrones arraigados de, 160
- Becker, Rollin
  - ejercicios
    - área basilar craneal, 159
    - articulación atlodooccipital, 159
    - columna cervical, 159
    - hígado, 158
    - parrilla costal, **158**
    - psoas y zona lumbar superior, 157
    - sacro e iliosacro, 157
    - sacro y pelvis, 156
    - tacto diagnóstico, 150-151, 154-155
- Bindegewebssmassage. Véase Masaje del tejido conectivo (MTC)
- Bowles, Charles
  - equilibrio dinámico, 183-184
  - funcional
    - ejercicio, 86
    - métodos, 184-186
    - palpación, 191
- Brennan, Barbara Anne
  - bloques de energía, 284-285
  - tacto terapéutico, 283
- Butler y Gifford, TMA
  - puntos dolorosos y, 171
  - puntos de tensión, 172
  - test de tensión, 169
- Cadera, test F-AB-ER-E, 214-215
- Caída brusca, pruebas de, 174-175, **176**
- Cailliet, discrepancia en la longitud de las piernas, 238, 244
- Campo electromagnético, del cuerpo, 153
- Cardiorrespiratoria, enfermedad, 71
- Cardiovascular
  - actividad, ejercicio de palpación craneal, 29
  - enfermedad
    - datos paravertebrales de palpación, 53-54
    - estudio de facilitación segmentaria, 72
    - patrones de puño superior, 302
- Cefaleas
  - estados emocionales, 303
  - tensión, tacto terapéutico, 275-276
- Cefalorraquídeo, líquido (LCR), circulación del, 128-134
- Chaitow, Boris, 76, 82
- Chakras, 135-136
  - ejercicios de detección, 135, 279, 282
- Cicatrices, 55-56
  - ejercicio de valoración cutánea, 55
- Circulación del LCR en el tejido conectivo, 128
- Clavícula, ejercicios de Hoover, 197-200

- Columna cervical, ejercicios de la  
de Becker, 159  
valoración de la disfunción, 218-220
- Columna y pelvis, palpación y valoración,  
207-228
- Cooper, objetivos de la palpación, 5
- Corporal, posición  
valoración visual, 11  
*véase también* Mecánica corporal, TNM
- Costillas, ejercicios de las  
Becker, 158, 159  
deprimidas, palpación de, 227  
elevadas, palpación de las, 226-228  
restricción y función respiratoria, 225-229  
valoración de la disfunción de las, 228
- Craneal  
ciclo respiratorio, 130  
huesos, ejercicios de palpación, 25-27  
movimiento, 128-129, **129**  
ejercicio de palpación, 30-31  
palpación, actividad cardiovascular, **30**
- Cráneo. *Véase* Craneal: movimiento; Craneo-  
sacro: movimiento área basilar, ejercicios  
de Becker, 159  
palpación estructural, 232-235
- Craneosacra  
conexión, 130
- Crónica  
hipertonía, consecuencias, 66  
respuesta de fase, tono muscular elevado,  
66
- Cronobiología, 259
- Cuadrado lumbar, ejercicio de valoración del,  
111-112
- Cúpulas, puntos gatillo, 37
- De Jarnette, Bertrand  
discrepancia de longitud de las piernas, 242  
reacciones roja y blanca, 122
- Dedo palpador, TNM, 78
- Deslizamiento, traslación de, superficies arti-  
culares, 201
- Destreza, potenciación de la, 15-36.
- Detección selectiva, pruebas de, disfunción  
muscular y articular, 61
- Diafragma, pérdida de eficacia, 257
- Dicke, Elizabeth  
ejercicios diagnósticos de MTC, 56-57
- Dinámica neutra, 183-185, 191, 192
- Disfunción respiratoria, valoración, **269-270**
- Dolor  
localizaciones para la TMA, 171  
reflejo o local, 181-182
- Doloroso, arco, arco articular, 204-205
- Dvorak, Jiri y Vaclav  
dolor referido, 181  
palpación de tejidos blandos, 68-69
- Ecrinas, glándulas sudoríparas, 39-40, 48  
actividad, 48
- Eeman, investigación de la energía sutil de,  
287
- Ehrlinghauser, circulación del LCR, 128-133
- Ejercicios  
actividad de punto gatillo, 90, 96  
estados emocionales y palpación, 295, 296-  
297, 299-300, 303, 307  
movimiento sutil, 127-128, 131-132, 133,  
136, 138, 140-142, 144-145  
de Becker, 156-160.  
campos energéticos, 145  
chakras, 136  
comparación de métodos, 159-161  
contactos de fulcro, 140-141, 143, 152,  
154  
creación de punto inmóvil, 133  
engranaje de campo energético, 147-148  
fulcro de compresión, 147  
movimiento energético de los tejidos  
blandos, 144  
movimiento rítmico, 131-132  
palpación de la extremidad paralizada,  
127-128  
quistes de energía, 138  
músculos, palpación estructural de los  
acortamiento muscular, 104-106, 107-  
116, 117-118  
facilitación segmentaria, 72, 74-75  
PPP, 97  
puntos sensibles de Jones, 88-89  
reflejos neurolinfáticos de Chapman, 100  
TNM, 84, 87-88  
palpación funcional, 186-189, 191, 192-  
195, 196-200  
palpación visceral y función respiratoria  
movilidad hepática, 261  
valoración de la función respiratoria,  
267-268  
rastreo del campo de energía, 278, 279  
sistema nervioso, TMA, 173-179  
tacto terapéutico  
detección de los chakras, 279, 282  
jugando con la energía, 286-287  
manipulación de la energía, 283  
palpación de energía, 277-278  
trabajo en grupo, 283  
transferencia de la energía, 283  
visualización de la energía, 284  
técnicas de palpación sencillas, 22-26, 27-  
32, 32-35



- temas especiales
  - diferenciación de problemas articulares o musculares, 62
  - palpación hepática, mediante percusión, 255
  - pulsos MTC, palpación de los, 272-274
  - reacción roja, blanca y negra, 124
  - restricciones durales, 163, 164-165
- utilización de las pruebas de acortamiento muscular como, 116-117
- valoración de la columna y la pelvis, 208-216, 217, 218-226
  - articulaciones acromioclavicular y esternoclavicular, 232-234
  - discrepancia de longitud de las piernas, 210, 216, 235, 241-243, 246, 247, 248-250
  - palpación del cráneo, 232-234
  - palpación de la rodilla, 234
  - respiración y restricción costal, 226-229
- valoración de la piel
  - cicatrices, 45
  - comparación de métodos, 59
  - estiramiento de la piel, 51-55
  - técnicas de MTC, 56-57
  - valoración extracorporal, 46
  - valoración del rozamiento, 46-47
  - valoración de la temperatura, 41, 43-44, 45-46
- Elevación de la pierna estirada, 173, 247
- Elevador de la escápula, ejercicios de valoración, 116
- Emocional. *Véase* Tres segmentos, Latey
  - contracciones, 294-295
  - estado y palpación, 293-310
  - jerarquía, método de Rosen, 307
  - liberación, técnicas esenciales y precauciones, 309
- Encogimiento de hombros, prueba de, articulación esternoclavicular, 230-231
- Encuadre, del tacto terapéutico, 277
- Energía, 134-156. *Véase* Tacto terapéutico
  - bloques de, de Brennan, 284-285
  - campos de, traumatismos de los, 18, 146-147
  - chakras, 135-136, 279, 282
  - del cuerpo, de Smith, 285-286
  - ejercicios
    - equilibrio cero, 141-144
    - jugando con la, 286-287
    - manipulación, 283
    - palpación, 277-278
    - rastreo del campo de, 278-279
    - rastreo de chakras, 136, 279, 282
    - rastreo a través de un medio, 282-283
    - transferencia de, 283
    - visualización de, 250
  - equilibrio cero, 138-144
  - equilibrio de la, 147
  - flujo de, limitado, 136-138
  - manipulación de la, 145-146, 283
  - Nordenstrom, investigación de la, 153-154
  - patrones de, 134
  - quistes, 135-136
  - reloj, MTC, 259
- Enfermedad duodenal, 71
- Equilibrio neutro
  - contacto de fulcro, 140-141
  - introducción, 138-139
  - repetición y comparación, 143-144
- Erectores de la columna
  - exploración de su acortamiento, **113**
  - y la función respiratoria, 266
- Escapulohumeral, ritmo, prueba del, 231
- Espacial, discriminación, tacto, 16
- Espinal
  - aplicación, técnica funcional, 192-200
  - desviación, reacción roja, 121, 124
  - ejercicios de valoración, 192-195, 219-226
    - libertad y restricción, 196-197
  - palpación de la región, 71
  - patrón de Greenman, 117-118
  - síntomas radicales, 181
- Espiración e inspiración, 258-259
- Espondilogénicos, reflejos, Dvorak y Dvorak, 181
- Esternoclavicular
  - disfunción, notas sobre la, 229
  - ejercicios de valoración, 230-231, **232**
- Estrés e hiperventilación, 289
- Estructura y función, 1
- Expresión facial, estados emocionales, 302
- Facilitación
  - ejercicio de la región torácica, 73-74
  - músculos y, 74
  - segmentaria, 70-74
    - características, 71-72
    - datos chinos de soporte, 75
    - enfermedad cardiovascular, 72, 123
    - identificación, 72-73
    - reactivación roja, 121
    - valoración del resalte de Beal, **73**
- Fascia (aponeurosis), dolor referido en la, 181
- Fase aguda, respuesta de, hipertonía, 65-66
- Fásicos, músculos, respuesta al estrés, 67
- Fatiga, crónica, 72
- Física, exploración
  - ejercicio de impresión inicial, 250-251
  - objetivos específicos, valoración visual, 12-13
- Fisioemocional, liberación, Pavek, 286-287

- Fisiología del tacto, 15-22
- Fisiológica, barrera, arco articular, **202**, 203-204
- Flexión pasiva del cuello, pruebas de, 176
- Flujo
- eléctrico en los tejidos, 152-153
  - energético restringido, 136-138
- Ford, Clyde
- conciencia propioceptiva, 20
  - palpación y estados emocionales, 304-305
- Fracturas
- campos energéticos a través de las, 144
- Frymann, Viola
- destreza de palpación, 9
  - la mano como herramienta de palpación, 15
  - movimiento en el interior de los músculos, 127
  - registro del pulso, 29
- Fulcro, contacto de, 139-140, 154
- compresión, 146
  - ejercicios, 140-141, 143, 154
  - equilibrio neutro, 140-142
  - tacto diagnóstico de Becker, 151-152.
- Función
- digestiva y estado emocional, 301
  - y estructura, 1
- Funcional
- palpación, 183-200. *Véase* Libertad y resistencia
  - técnica, aplicación espinal, 192-200
- Gemelos, ejercicio de valoración de los, 107-108
- Glándulas sudoríparas, 39-40, 47-48
- actividad, 40
  - apocrinas, 40
- Golgi, órganos tendinosos de, 83
- Golpes, diagnósticos, métodos de la MTC, 58-59
- Goodridge, John
- ejercicios de valoración de la libertad y la resistencia, 104-107
- Greenman, Philip
- ejercicios
    - patrón de palpación espinal, 117-119
    - valoración de la función costal, 228
    - valoración funcional espinal, 194-195  - objetivos de la palpación, 5, 21
  - técnica de liberación miofascial, 161
- Grupo, trabajo de, ejercicio de tacto terapéutico, 283
- Habla y serrato, 299
- Hemoglobina, valores de, tacto terapéutico, 275-277
- Hidratación epidérmica, 40, 47-49
- Hígado
- disfunción del, 71
  - ejercicio de Becker del, 158
  - ejercicio de palpación de la motilidad, 261
  - ejercicio de percusión del, 255
- Hiperalgésicas, zonas cutáneas, 40, 49, 50-51, 54
- Hipermovilidad articular, 204
- Hipertonía muscular
- consecuencias, 66
  - respuesta de fase aguda, 65-66
  - respuesta de fase crónica, 66
- Hiperventilación, 263, 289-292
- síntomas de la, 289
- Hoag, exploración espinal de fricción cutánea, 121
- Hoover, Harold
- experimentos, 189-191, 197-200
  - objetivos funcionales, 184
  - resumen, palpación funcional, 191-192
- Hutchinson, palpación mediante percusión de, 253-254
- Ilíaco
- ejercicio de valoración de restricción del, 216
  - interpretación, 218
  - restricción, 216-217.
  - rotación, ejercicio de valoración, 216
- Iliopsoas,
- ejercicio de valoración del, 108
  - elevación de la pierna estirada, 247
- Iliosacra, disfunción, 61
- discrepancia de la longitud de las piernas, 236
  - ejercicio de Becker, 156-157
  - ejercicio de valoración de la, 214
  - prueba de flexión en bipedestación, **211**, 212
  - prueba de flexión en sedestación, 212
- Influencias embriológicas, movilidad visceral, 258
- Inspiración y espiración, 259-260
- Integración, datos de palpación, 269
- Intercostales, músculos, ejercicio de valoración de los, 229
- Interferencia, ondas de, 155
- Isquiática, tuberosidad, valoración de la altura de la, 215
- Isquiotibiales, valoración del acortamiento de los, 110
- Janda, criterios de valoración del acortamiento muscular, 104
- Johnson, barrera de resistencia de, 195-196
- Johnston, ejercicio de impresión inicial de la exploración física, 250-251

- Jones, puntos sensibles de, 88-89  
ejercicios de, 88-90  
Joy, tacto terapéutico de, 280-281  
Juhan, piel, 39
- Keller y Bzdek, estudio del tacto terapéutico de, 275-276  
Korr, Irvin,  
  facilitación segmentaria, 71, 74  
  la mano como herramienta de palpación, 15  
  memoria tisular, 149  
  reacción roja, 122-124  
  TMA, sistema nervioso, 167-168  
  vulnerabilidad neuronal, 171-172  
Kreiger, tacto terapéutico de, 275, 276-277
- Lateral, inhibición, percepción sensorial, 16  
Latey, palpación y estados emocionales, 294-295  
Lawson-Wood, palpación del pulso de la MTC, 274  
Lengua, como órgano de palpación, 44  
Lesión, respuesta a la. *Véase* Respuesta disfuncional  
Leve (superficial), tacto, 16  
Lewit, Karel  
  cicatrices, 55-56  
  discrepancia de la longitud de las piernas, 239-240, 243-245  
  importancia de los puntos gatillo, 96  
  objetivos de la palpación,  
  puntos dolorosos periósticos, 97-98  
  valoración cutánea y método terapéutico, 49-50  
Libertad y resistencia, 104, 191  
  ejercicio de palpación, 33-35  
  ejercicios de exploración vertebral, 193-195, 196-197  
  ejercicios de valoración, 105-106, 197-200  
  exploración vertebral, 194  
  objetivos de palpación, 190-192  
  terminología funcional, 185  
Libertad, posición de, 88, 183  
Lief, Stanley y Lief, Peter, Métodos TNM, 77-78  
Ligamentos, dolor referido a los, 181  
Local  
  dolor, y dolor reflejo, 181-182  
  síndrome de adaptación, 66  
Lum, hiperventilación, 289  
Lumbar  
  ejercicio de Becker de valoración de la región, 157-158  
  ejercicios de valoración de la columna, 224-225
- Magoun, análisis estructural del tejido muscular, 70  
Mano  
  como herramienta para la palpación, 15, 21, 44. *Véase* Fisiología del tacto  
  detección de la energía corporal, 281-282  
  loci de sensibilidad, 18-20  
  método funcional de Bowles, 185, 186  
  palpación mediante percusión, 253-254  
  posiciones, tratamiento de las restricciones cruzadas de Ford, 306  
  glándulas sudoríparas, 40  
Masaje del tejido conectivo (MTC)  
  método diagnóstico, 49, 58-59  
  valoración, 56-59  
  ejercicios, 56-57  
McConnell, reacción roja, 121  
Mecánica corporal del terapeuta, TNM, 78-81  
  brazo de trabajo, 81  
  y líneas de aplicación, 85, 86, 87  
Mecánica, interfase, 169-170  
Mecanismo respiratorio primario, 128-129  
Mecanorreceptores, 18-19  
  y percepción, 16  
Medicina tradicional china (MTC)  
  enfermedad visceral, 76  
  flujo energético, 145  
  palpación de los pulsos, 271-274  
  ejercicios, 272-274  
  reloj energético, 259  
Mennell, discrepancia de longitud de las piernas, 238  
Miembro paralizado, ejercicio de palpación de, 127-128  
Miocárdica, isquemia, características de la palpación de la, 71  
Miofascial  
  desarrollo de puntos gatillo, 66  
  técnicas de liberación, 161  
Mitchell, Frederick Jr  
  destreza de la palpación, 4  
  destreza sensorial, 20  
  objetivos de la palpación, 6  
  protocolo de valoración del piriforme, 249  
  valoración visual, 12  
Morrison, percepción tisular de, 123  
Móvil, mano, método funcional de Bowles, 185  
Movimiento craneosacro  
  creación del punto fijo, 133-134  
  ejercicios de palpación, 131-132  
Musculares, influencias, función visceral, 260  
Musculoesquelético, sistema, y función respiratoria, 262-264  
Músculos  
  comprometidos en la discrepancia de la longitud de las piernas, 243-251

- contracción, estados emocionales, 295-297
- criterios de valoración de Janda, 103
- en la discrepancia de la longitud de las piernas, 243-251
- disfunción, 61
  - distinción de la disfunción articular, 61-63
  - ejercicio de la, 63
- dolor y función respiratoria, 264-265
- ejercicios de valoración de los
  - aductores del muslo, 105-106
  - cuadrado lumbar, 111-112
  - disfunción toracolumbar, 114
  - elevador de la escápula, 116
  - gemelos, 107-108
  - ilipsoas, 108-109
  - isquiotibiales, 110
  - paravertebrales, 111-113
  - pectoral mayor, 114-115
  - piriforme, 110.
  - recto femoral, 108-109
  - sóleo, 108-109
  - tensor de la fascia lata, 109
  - trapecio, 115
  - utilizados como ejercicios de palpación, 117-118
- estructura de los, palpación para el cambio, 65-120
- y facilitación, 74
- haces, mano, 15
- influencia de los nervios, 163
- movimiento dentro de los, 127
- y respiración, 265-266
  
- Nalgas, tensión muscular en las, 296
- Náuseas, estados emocionales, 300
- Nefropatía, 72
- Negra, reacción, 121-122
- Nervios, influencias sobre los músculos, 167
- Nerviosas
  - estaciones de comunicación, TNM, 81-84
  - receptores sensoriales, 15-17
  - vías, transporte macromolecular e intercambio, 167-168
  - vulnerabilidad, estrés mecánico, 171-173
- Neurolinfáticos, reflejos, Chapman, 98-100, **101, 102, 103**
- Nimmo, Raymond
  - plan de valoración de los puntos gatillo, 91-96
  - ejercicio, 96
- Nociceptores, y percepción, **16**
- Nordenstrom, investigación de la energía, 153-154
  
- Objetos, ejercicios de palpación de, 22-23
- Observación
  - ejercicio, columna y pelvis, 208-210
  - exploración física, 12-13
- Occipucio, movimiento en el, restricción dorsal, 163-165
- Ojo, dominante, 11
- Oligodendroglia, 128, 219
- Orador, prueba del, restricción de la articulación esternoclavicular, 230, **232**
- Órgano
  - motilidad, 258-259, 260-261
  - ejercicio de palpación del hígado, 261
  - movilidad, 260
- Órganos de la reproducción, disfunción de los, 72
- Owens, reflejos neurolinfáticos, 98
  
- Palpación
  - destreza de, 3-10
  - estado de la técnica, 35, 48-50, 118-119
  - profunda, objetivos, 20-21
  - sensibilidad de. *Véase* Sensibilidad
  - superficial, objetivos de la, 21
- Pancreática, disfunción, 71
- Pánico, estados emocionales, 300-301
- Paraespinal, exploración
  - ejercicios de valoración muscular, 111-112, 212-214
  - facilitación segmentaria, 71-72
  - enfermedad cardiovascular, 54-55, 72
  - músculos, valoración del resalte de Beal, **73**
  - reacción roja, blanca y negra, 121-125
- Patrones
  - arraigados, 160
  - de contracción, estado emocional, 294. *Véase* Tres segmentos, Latey
- Pavek, liberación fisioemocional, 286-287
- Pectoral mayor
  - ejercicio de valoración del, 114-115
  - puntos gatillo y zona diana, **92**
- Pelviano, valoración del movimiento, ejercicio y autotratamiento, 296-298
- Pelvis
  - y columna, palpación y valoración de, 207-228
  - y sacro, ejercicios de Becker, 156
- Percepción, palpación mediante, 6-7
- Percusión, palpación mediante, 253-255
- Piel
  - arrastre
    - ejercicios de valoración del, 48, 72
    - factores que influyen en, 48
    - e hidratación epidérmica, 40, 47-48
  - elasticidad de, pruebas para la, 56
  - enrollamiento cutáneo, 49
  - estiramiento, 49-50
  - ejercicios, 51-54

- fricción
  - ejercicio de valoración, 46-47
  - exploración espinal, 121
- método terapéutico y diagnóstico de Lewit, 49-50
- palpación y valoración, 39-59
- temperatura, determinación de la, mediante el tacto
  - ejercicios de, 41-43
- Piernas, discrepancia de longitud de las
  - ejercicio de palpación de la, 209-211
  - ejercicios de valoración de las, 209-210, 216, 235, 241-242, 243, 246, 247, 249-251
  - medición de la, 238
  - músculos comprometidos en la, 243-251
  - respuesta fisiológica a la, 239-240
- Piriforme, 110
  - valoración del
    - para el acortamiento, 110
    - discrepancia de la longitud de las piernas, 247-248
    - ejercicio de, 249-250
- Posición de libertad, 88, 183
- Postura, ejercicio de observación, 208-209
- Postural, acortamiento muscular
  - respuesta al estrés, 67
  - valoración, 100, 103-120
  - ejercicios, 105-116, 214
- Potencia, tacto diagnóstico de Becker, 150, 156
- Pranayama, respiración, 291
- Pranoterapia, 136-137
- Presión
  - control, aplicada digitalmente, 28
  - digital, aplicación controlada, 28
  - método de Rosen, 308
  - palpación de los tejidos blandos, 67-69
  - TNM, 80, 81
- Propiocepción, 19, 22
  - y percepción, 16
- Prueba
  - de discriminación de dos puntos, 16, 17
  - F-AB-ER-E, 214-215
  - de flexión de la rodilla en decúbito prono, 174
  - de flexión en bipedestación, disfunción ilio-sacra, 211, 211.
  - de flexión en sedestación, disfunción iliosa-cra, 212
  - de tensión del miembro superior, 176-179
- Psoas
  - discrepancia de longitud de las piernas, 244-245
    - ejercicio de valoración de la, 243
    - ejercicios de exploración, 246, 247
    - observación de la incompetencia, 246-247
    - paradójico, 245
  - síntomas, 245-246
  - valoración del, ejercicio de Becker de, 157
- Pulgar, técnica del
  - TNM, 78, 81-82
- Pulso, registro del, 29
- Pulsos, MTC, 271-274
  - ejercicios de palpación, 272-274
- Punto de quietud, 155
- Punto inmóvil, creación del, 133
  - ejercicio, 133
- Puntos de tensión, TMA, 172
  - pruebas, 169, 172
    - ejercicios, 173-178
    - implicaciones, 179
    - precauciones, 173
    - variaciones, 172
- Puntos dolorosos periósticos (PDP), 66, 96-98
  - ejercicio, 97
- Puntos gatillo, 50-51
  - definición de los, 77
  - definición de Travell y Simon, 89-91
  - desarrollo de los, 66
  - dianas, 181
  - ejercicios de valoración de los, 91, 96
  - métodos de valoración de Lewit de los, 77-78
  - morfología de los, 37
  - plan de valoración de Nimmo, 91-96
    - ejercicio, 96
  - punto de vista de Lewit sobre la importancia de los, 96
  - síntomas, 91
  - TNM, 77
- Puntos sensibles, de Jones, 88-89
- Radicular, dolor, 181
- Reacción roja, blanca y negra, 121-125
  - ejercicio, 125
- Receptivo, campo, percepción sensorial, 16
- Receptores neurales, 15-18
  - adaptación, 18-19
  - y percepción, 16
- Recto femoral, ejercicio de valoración del, 108
- Refleja
  - actividad. Reflejos neurolinfáticos de Chapman; Puntos gatillo
    - acortamiento muscular, 104
    - manifestaciones de los tejidos blandos, 70-71
    - dolor y dolor local, 181-182
    - puntos, morfología de los, 37
  - Reflejos neurolinfáticos de Chapman, 98-99, 101, 102, 103
- Regla convexo-cóncavo, 201, 202, 202

- Resistencia**  
 barrera de, 195-196  
 y libertad. Véase Libertad y resistencia  
 pruebas contra, 61
- Respiración**  
 disfunción de la, registros gráficos de la, 269-270  
 función  
   dolor muscular, 263-265  
   ejercicio de palpación, 267-269  
   estados emocionales, 302-304  
   relación con el sistema musculoesquelético y, 262-263.  
   valoración de la, 266-270  
 músculo y actividad articular, 265-266  
 pranayama, 291  
 readiestramiento de la, hiperventilación, 290  
 restricción costal y, ejercicios de valoración de, 225-229  
 valoración de la, 262-270
- Respuesta**  
 disfuncional, técnica funcional, 191  
 limítrofe, palpación funcional, 190
- Restricción, barreras de**  
 arco articular, 202  
 valoración espinal, 196-197
- Restricción dural, valoración, 163-164**  
 ejercicio, **163**, 163-164
- Restricciones cruzadas, de Ford, 303-305**  
 posición de las manos para tratamiento, **305**
- Rítmico, movimiento**  
 ejercicios de palpación, 26-28, 29-32, 131-132  
 fluctuación del LCR, 128-130
- Rodilla, ejercicio de palpación de la, 234**
- Rolf, Ida**  
 papel de la fascia, 69  
 sensibilidad de palpación, 8
- Rosen, Marion**  
 método de Rosen, 305  
 ejercicio, 306, 307  
 presión, 307  
 palpación y estados emocionales, 305-308
- Rotoescoliosis, 218**  
 ejercicio de valoración de la, 212-214
- Sacro**  
 ejercicio de contacto de fulcro, **152**  
 movimiento en el. Véase Movimiento craneosacro  
   ejercicio de palpación, 32  
   restricción dural, 163-165  
 y pelvis, ejercicios de Becker, 156
- Sacroilíaca, disfunción. Véase Iliosacra, disfunción**
- Segmentaria, facilitación**  
 características, 71-72  
 datos chinos de soporte, 75  
 ejercicio de la región torácica, 73-74  
 enfermedad cardiovascular, 118, 123  
 enfermedad visceral, 70-76  
 identificación, 72-74  
 reacción roja, 121  
 valoración del resalte de Beal, **73**
- Segmento**  
 inferior, Latey, 295-297  
 medio, Latey, 298-299  
   ejercicio de valoración del, 299-300  
   funciones del, 299  
   problemas del, 300-301  
 superior, Latey, 301-302  
 ejercicio, 304  
 patrones, 302-303
- Selye, memoria tisular, 149**
- Sensación final, 201-205**
- Sensibilidad, puntos de, 91-96**  
 localizaciones de la investigación de Nimmo, **93-96**  
 ejercicio, 96
- Sensibilidad**  
 de palpación, 16-18  
 desarrollo de, 9  
 localizaciones de sensibilidad, mano, 18-20  
 ejercicio de, Stiles y Johnston, 187-188
- Sensorial**  
 destreza, valoración visual, 12  
 intensidad, 16-18  
 percepción, 16  
 receptores neurales, tacto, 15-18
- SHEN, 286-287**
- Síndrome**  
 cruzado inferior, 244  
 de fibromialgia, 263-265
- Sistema nervioso, valoración de la tensión mecánica anormal (TMA), 167-180**
- Smith, Fritz**  
 energía  
   corporal, 285-286  
   campos de, a través de fracturas, 144  
   métodos de manipulación, 145-146  
   patrones, 134  
 equilibrio neutro, introducción al, 138-139  
 fulcro de compresión, 146  
 palpación de tacto esencial, 139-140  
 palpación de tejidos blandos, 144
- Sóleo, ejercicio de valoración del, 107-108**
- Sollozos, estados emocionales, 300, 301**
- Somatoemocional, liberación, Upledger, 309**
- Somatosíntesis, 303-306**
- Speransky, memoria tisular, 149**

Stiles y Johnston, ejercicio de sensibilidad de, 187-188

Táctil, sensibilidad, 16  
ejercicios, 32-35

Tacto

control, TNM, 80

diagnóstico, de Becker, 150-151, 154-155

esencial, de Smith, 140-141

fisiología del, 15-22

grosero, 16

ligero y variable, palpación de los tejidos blandos, 67-68

terapéutico, 275-288. *Véase también* Energía

Talón, alzas del, discrepancia de longitud de las piernas, 237-238, 240, 241

Técnica digital, TNM, 79, 80-81, 82

Técnica neuromuscular (TNM), 76-88

ejercicios, 84, 88-89

mecánica corporal del terapeuta, y líneas de aplicación, **85, 86, 87**

métodos de Lief, 76-78

utilización de la, 82-83

Tejidos blandos

actividad refleja de los, 70-71

cambios en los, 65-69

estructurales, 65

ejercicio de movimiento energético, 144

palpación de los

presión, 67-69

tareas, 65

Tejidos vivos, ejercicios de palpación de, 25-26

Temperatura, ejercicios de valoración de la, extracorporales, 45

mediante el tacto, 41-44

variaciones de la, 45-46

Tendinosos, cambios, síndrome de adaptación local, 66

Tensión mecánica anormal (TMA), valoración del sistema nervioso, 167-180

Tensor de la fascia lata

ejercicio de valoración, 110

discrepancia de la longitud de las piernas, 243

Térmica, conductividad, coeficiente de, 42

Terminología

datos de la palpación, 8-9, 22, 74

técnica funcional, 185

valoraciones espinales, 225

Termorreceptores

percepción y, **16**

valoración de la temperatura, 43, **45**

Test base, TMA. *Véase* Puntos de tensión  
TMA: test

Test de flexión, 211, 212, 213

Tilley, palpación digital de la columna, 71

Tisular

memoria, 149-150

movilidad, pruebas de la, **56**

Torácica

columna, ejercicios de valoración de la, 220-224

región, ejercicio de facilitación segmentaria, 73-75

Toracolumbar, disfunción, ejercicio de la, 114

Tórax

ejercicios de Becker, 157-158

ejercicio de Hoover, 189-190

Tracción

y compresión, pruebas de, 61

grados de, 201

Transformación, terapia de, Joy, 280

Transverso torácico y estados emocionales, 298-299

ejercicio de liberación, 299-300

Trapezio, ejercicio de valoración del, 115

Traslación, deslizamiento de, 201

Traumatismos, campos energéticos, 144, 146-148

Tres segmentos, de Latey, 295-304

Trófico, papel, sistema nervioso, 167-168

Tubérculo pubiano, valoración de la altura del, 215

Turner, reacción negra, 121-122

Upledger, John

ciclo respiratorio craneal, 130

herramientas para la palpación, 19-20

liberación emocional, 308

liberación somatosensorial, 309

memoria tisular, 149

ondas de interferencia, 155

palpación mediante percepción, 6

quistes energéticos, 135, 137-138

reacción roja, 121

restricción dural, 163-164

Van Allen, destreza de palpación, 9, 10

Varma, flujo energético, 136-137

Vesícula biliar, disfunción de la, 71

Visceral

articulación, 259

enfermedad, facilitación segmentaria, 70-76  
datos chinos de soporte, 75

función

elementos de evaluación, 259-260.

influencias musculares, 260

motilidad, 258-259, 260, 261

movilidad, 260  
y valoración de la función respiratoria, 257-  
270  
Visual, valoración, 11-14  
Vocabulario. *Véase* Terminología

Walton, William  
localizaciones de sensibilidad, en la mano,  
19  
palpación cutánea, 54  
Webster, objetivos de palpación, 5-6